Terminologie technique et industrielle

Vocabulaire du travail des métaux en feuilles, barres, tubes et profilés

anglais-français

Jean Mercier
Francine Bélanger

Cahiers de l'Office de la langue française

Québec

85-6479/

Vocabulaire du travail des métaux en feuilles, barres, tubes et profilés

Assistés de

Christian Chamaillard
ingénieur
École centrale de Lyon, coopérant

Claire Morency
technicienne en information

Jean Tourangeau
technicien en information

Daniel Salvert
technicien en information

Ce vocabulaire a été préparé par
la Direction de la terminologie de
l'Office de la langue française.

Cette édition a été produite par la
Direction générale des publications
gouvernementales.

Premier tirage, octobre 1984

© Gouvernement du Québec, 1984
Dépôt légal – 4e trimestre 1984
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-551-08959-X

Terminologie technique et industrielle

Vocabulaire du travail des métaux en feuilles, barres, tubes et profilés

anglais-français

Jean Mercier
Francine Bélanger

Cahiers de l'Office de la langue française

Québec

En collaboration avec

Gratien Bouillon
professeur au département de génie mécanique
Université Laval

Michel Galopin
professeur de mécanique
École de technologie supérieure
Université du Québec

Yves Guérard
ingénieur
Westeel-Rosco

Paul Hastings
ingénieur
Sidbec-Dosco

M. Le Pollotec
chef du Service documentation, recherche et développement – Division carrosserie
Société des usines Chausson (Asnières, France)

Jacques Sellet
attaché technique au
Syndicat national du découpage et de l'emboutissage (Paris)

Jean Storme
ingénieur

André Vanasse
ingénieur

et **André Ferron**
Claude Bouhelier
Roland Coutin
Yves Marez
du groupe de recherche sur le travail des métaux en feuilles
Centre technique des industries mécaniques (France)

Avant-propos

Ce vocabulaire comprend quelque 900 termes anglais et plus de 850 termes français, la plupart se rapportant au travail des métaux en feuilles, par formage (emboutissage, pliage, cintrage, repoussage, etc.) ou par coupe (découpage à la presse, cisaillage, etc.)*. Une partie de la nomenclature s'applique également au travail des barres, tubes et profilés (cintrage, cisaillage). Les termes que nous avons retenus appartiennent aux catégories notionnelles suivantes : opérations et procédés de travail (y compris quelques notions fondamentales), formes et découpes exécutées, défauts de fabrication, machines-outils, en particulier les presses, ainsi que les organes spécifiques, les outils et les accessoires de presse. Nous avons d'ailleurs classé les termes d'après ces catégories (dont la liste complète figure au début du vocabulaire), en essayant de rapprocher les notions par affinités à l'intérieur de chaque catégorie. Un index anglais et un index français permettent de retrouver les mots isolément.

À chacun des articles, les renseignements disponibles sont toujours donnés dans le même ordre. On trouvera ainsi, présentés le plus clairement possible, le terme vedette anglais, suivi, s'il y a lieu, d'une variante orthographique et d'un ou plusieurs synonymes, l'entrée française équivalente, accompagnée également de ses variantes et de ses synonymes, s'il y en a, la définition et enfin, dans certains cas, une note portant sur l'une ou l'autre des entrées, ainsi qu'un renvoi à des termes de sens voisin**.

---

* Ne figurent cependant pas dans le vocabulaire les termes relatifs à l'assemblage des métaux en feuilles, au soudage et au découpage thermique, à l'exception de quelques notions générales.

** La plupart des définitions proviennent des ouvrages dépouillés et n'ont été que légèrement remaniées.

La plupart des 677 articles, qui correspondent à autant de notions différentes, comportent une définition. Nous n'avons cependant pas jugé nécessaire de définir les termes dont la signification était évidente et ne posait pas de problème de correspondance entre l'anglais et le français.

Un certain nombre d'articles ne présentent qu'une partie française ; ce sont des termes pour lesquels nous n'avons pas trouvé d'équivalents dans notre documentation. Ces termes correspondent probablement à des notions inconnues en anglais. Nous n'avons cependant pas laissé de termes anglais sans équivalent. Quand cela a été nécessaire, nous avons créé un terme français, généralement à partir d'éléments existants. Ces termes sont signalés par la mention *néologisme*.

Chaque article du vocabulaire s'appuie sur un « dossier terminologique » complet, qui comprend, en plus des données apparaissant dans le vocabulaire, l'indication des sources d'où proviennent ces données, ainsi que, généralement, un contexte en anglais et en français et une définition anglaise. Ces dossiers sont stockés à la Banque de terminologie du Québec et sont donc interrogeables par terminal pour les abonnés de la B.T.Q. On trouvera, à la fin du vocabulaire, la liste des ouvrages que nous avons utilisés.

Cette publication remplace l'édition provisoire parue antérieurement.

Nous avons bénéficié, pendant nos recherches, de la collaboration de plusieurs spécialistes québécois et français dont les noms apparaissent au début de l'ouvrage. Nous tenons à les remercier tous de l'aide précieuse qu'ils nous ont accordée.

Jean Mercier
Francine Bélanger

Catégories de notions

Presses : types
nos 1-57

Presses : caractéristiques
nos 58-66

Presses : fonctionnement
nos 67-82

Organes de presse
nos 83-143

Outillage de presse
nos 144-204

Accessoires de presse
nos 205-235

Travail des métaux
en feuilles : /procédés et termes généraux
nos 236-253

Formage des métaux
en feuilles : /procédés et termes généraux
nos 254-265

Formage des métaux en feuilles : machines-outils et outillage de presse
nos 266-268

Découpage des métaux : procédés et termes généraux
nos 269-278

Découpage des métaux : machines-outils et outillage de presse
nos 279-283

Cisaillage : procédés et termes généraux
nos 284-290

Cisaillage : machines-outils et outillage de presse
nos 291-305

Découpage des tôles à la presse : procédés et termes généraux
nos 306-343

Découpage des tôles à la presse : presses à métaux et outillage de presse
nos 344-365

Emboutissage des métaux
en feuilles : procédés et termes généraux
nos 366-392

Emboutissage des métaux
en feuilles : presses à métaux et outillage de presse
nos 393-404

Étirage des métaux en feuilles : procédés et termes généraux
nos 405-413

Pliage des métaux en feuilles : procédés et termes généraux
nos 414-439

Pliage des métaux en feuilles : machines-outils et outillage de machine-outil (presse)
nos 440-457

Repoussage des métaux en feuilles : procédés et termes généraux
nos 458-467

Profilage des métaux en feuilles : procédés
nos 468-473

Profilage des métaux en feuilles : machines-outils
nos 474-477

Bordage des métaux en feuilles : procédés et termes généraux
nos 478-492

Bordage des métaux en feuilles : machines-outils et outillage de presse
nos 493-497

Cintrage et roulage des tôles : procédés
nos 498-502

Cintrage des tôles : machines-outils
nos 503-507

Planage des tôles : procédés
nos 508-518

Planage des tôles : machines-outils
nos 519-523

Formage des métaux en profilés : procédés
nos 524-527

Formage des métaux en profilés : machines-outils et presses
nos 528-532

Formes et découpes des métaux
nos 533-597

Défauts en travail des métaux
nos 598-677

Abréviations

Abrév.	abréviation
n f	nom féminin
n m	nom masculin
pl	pluriel
Syn.	synonyme
V.a.	voir aussi
V.o.	variante orthographique

Vocabulaire

Presses : types
N^os^ 1 à 57

1. *press*
Syn. *power-press*
presse n f

Machine-outil composée d'une structure fixe, le bâti, et d'un ensemble mobile animé d'un mouvement rectiligne alternatif, le coulisseau, lequel, grâce à l'énergie emmagasinée dans le volant ou produite par une pompe hydraulique, communique à l'outil les efforts nécessaires pour découper ou déformer une feuille de métal.

2. *mechanical press*
Syn. *punch press*
presse mécanique n f

Presse dans laquelle le déplacement du coulisseau est provoqué par un arbre moteur dont le mouvement circulaire est transformé en mouvement rectiligne alternatif par le moyen d'un système à vis, à excentrique, à bielle-manivelle ou à genouillère.

3. *hydraulic press*
Syn. *platen press*
presse hydraulique n f

Presse dans laquelle la pression est obtenue par l'intermédiaire d'un fluide, à l'aide d'un accumulateur à charge, d'une pompe ou d'un compresseur.

4. *screw press*
presse à vis n f
Syn. **balancier à friction** n m
presse à friction n f
presse à balancier n f

Presse à bâti en forme d'arcade dans laquelle le mouvement du coulisseau est produit par un axe fileté se déplaçant dans un écrou et solidaire du volant horizontal, lui-même entraîné par friction par des plateaux verticaux.

5. *foot press*
presse au pied n f

Presse actionnée uniquement par la pression du pied de l'opérateur.

6. *press brake*
presse-plieuse n f
Syn. **presse à plier** n f

Presse mécanique ou hydraulique dont les organes de pliage sont constitués par une matrice fixée sur la table et un poinçon, monté sur un coulisseau, se déplaçant verticalement entre deux glissières ménagées dans les montants d'un bâti en acier.

7. *bench press*
presse d'établi n f

Petite presse montée sur un établi ou sur une table.

8. *transfer press*
Syn. *eyelet machine*
presse-transfert n f
Syn. **presse à poinçons multiples** n f
Presse à postes multiples dans laquelle le flan est transporté d'un poste à l'autre au moyen de pinces réglables.
Note.–Le terme *eyelet machine* désigne plus précisément une machine antérieure à la presse-transfert moderne, mais qui fonctionnait déjà sur le même principe.

9. *multiple-slide press*
presse à coulisseaux multiples n f
Presse comportant plus d'un coulisseau, dans laquelle chacun est relié à l'arbre de commande par une bielle individuelle.
V.a. *transfer press*

10. *multiple-die press*
Syn. *multiple press ; gang press*
presse à outils multiples n f
Presse mécanique actionnant deux outils semblables ou plus à chaque coup de presse.

11. *automatic press*
presse à amenage automatique n f

12. *dial feed press*
Syn. *revolving table press*
presse à plateau revolver n f
V.a. *dial-feed*

13. *high-productivity press*
presse rapide n f

14. *straight-side press*
Syn. *open-box type press*
presse à montants n f
Presse de forme assez semblable à la presse à arcade mais construite en plusieurs parties (table, montants, chapiteau), assemblées par des tirants.
V.a. *arch-frame press*

15. *tie-rod press*
presse à tirants n f
Type de presse dans laquelle la table, les montants et le chapiteau sont réunis et maintenus sous une pression donnée par quatre tirants d'acier.

16. *pillar press*
Syn. *open frame press ; column-type press*
presse à colonnes n f

17. *arch-frame press*
presse à arcade n f
Syn. **presse à bâti en arcade** n f
Presse à bâti monobloc, affectant la forme d'une arcade, utilisée surtout pour l'emboutissage.
V.a. *straight-side press*

18. *gap-frame press*
Syn. *C-frame press ; solid frame press ; open-front press*
presse à col-de-cygne n f

19. *open-back press*
presse à arrière ouvert n f
Presse à col-de-cygne conçue pour faciliter l'alimentation en bande par l'avant et l'évacuation par l'arrière.
V.a. *open-back inclinable press*

20. *inclinable press*
presse à bâti inclinable n f
V.a. *open-back inclinable press*

21. *inclined press*
presse à bâti incliné n f
Syn. **presse inclinée** n f
Presse construite de façon que son

bâti se trouve dans une position fixe non verticale.

22. *open-back inclinable press*
Abrév. *OBI (press)*
presse à col-de-cygne inclinable, à arrière ouvert n f
Note.–Type très courant de presse à col-de-cygne. Traduction de l'anglais, rarement utilisée telle quelle en français.
V.a. *open-back press ; inclinable press*

23. *adjustable bed press*
Syn. *knee press*
presse à table réglable n f

24. *horizontal press*
presse horizontale n f

25. *horn press*
Syn. *horning press*
presse à bigorne n f

26. *turret press*
Syn. *perforator*
presse à tourelles n f
Syn. **poinçonneuse-grignoteuse** n f
Presse à col-de-cygne munie de plusieurs poinçons et matrices disposés sur une tourelle supérieure et sur une tourelle inférieure, lesquelles permettent de sélectionner et de bloquer en position l'outil désiré.

27. *inclosed press*
V.o. *enclosed press*
presse capotée n f
Presse dont la plupart des organes actifs sont recouverts.

28. *single-action press*
presse à simple effet n f
Presse simple dotée d'un seul coulisseau, commandée par un ou plusieurs vilebrequins ou excentriques.

29. *double-action press*
presse à double effet n f
Presse munie de deux coulisseaux, dont l'un se déplace au centre de l'autre, exerçant deux mouvements parallèles indépendants.

30. *triple-action press*
presse à triple effet n f
Presse à double effet dans laquelle un coulisseau supplémentaire inférieur, agissant de bas en haut, permet d'exécuter un contre-embouti dans une partie du poinçon qui joue alors le rôle de matrice.

31. *crank press*
Syn. *crankshaft press*
presse à vilebrequin n f

32. *eccentric press*
presse à excentrique n f
Presse dans laquelle le mouvement de rotation de la masse mobile se transforme, par un excentrique, en un mouvement rectiligne alternatif.
V.a. *eccentric-shaft press ; eccentric-gear press*

33. *eccentric-shaft press*
presse à arbre-excentrique n f
Presse dans laquelle la force de pression est transmise au coulisseau au moyen d'un arbre-excentrique.
V.a. *eccentric press ; eccentric-gear press*

34. *eccentric-gear press*
presse à engrenage à excentrique n f
Presse mécanique dans laquelle un engrenage monté sur un excentrique

transmet le mouvement de l'arbre moteur au coulisseau.

V.a. *eccentric press ; eccentric-shaft press*

35. *cam press*
presse à cames n f
Presse dans laquelle le coulisseau serre-flan est commandé par une came (ou deux cames identiques clavetées sur le même arbre).

36. *knuckle-joint press*
Syn. *knuckle press*
presse à genouillère n f
Presse robuste dotée d'une faible course dans laquelle le coulisseau est mû directement par une genouillère articulée par un système bielle-manivelle.

V.a. *toggle press*

37. *toggle press*
Syn. *toggle-joint press*
presse à genouillère n f
Presse dans laquelle le coulisseau de serre-flan est commandé par un système d'articulations à genouillères et le coulisseau du plongeur par le vilebrequin, ou l'excentrique.

V.a. *knuckle-joint press*

38. *rocker-arm press*
presse à commande par culbuteur n f
Presse mécanique à commande inférieure dans laquelle la force de pression est transmise au coulisseau par l'intermédiaire d'un mécanisme à culbuteur articulé sur la roue dentée principale ou sur le volant.

39. *nongeared press*
Syn. *flywheel drive press ; plain press*
presse à volant n f
Presse dans laquelle le vilebrequin est entraîné directement par le volant.

40. *end-wheel press*
Syn. *open end press ; front-to-back crankshaft press*
presse à volant arrière n f
Presse mécanique dont le volant est monté à l'arrière et l'arbre de transmission disposé d'avant vers l'arrière.

41. *geared press*
presse à engrenages n f
Presse dont le vilebrequin ou l'arbre-excentrique est couplé à l'arbre de commande ou à l'arbre portant le volant par l'intermédiaire d'une ou plusieurs paires d'engrenages.

42. *twin geared press*
presse à engrenages à transmission jumelée n f
Presse à vilebrequin dans laquelle les engrenages de commande sont montés aux deux bouts du vilebrequin.

43. *overhead-drive press*
Syn. *overdrive press*
presse à commande supérieure n f
Presse mécanique dont le mécanisme de commande est monté dans le chapiteau (ou au-dessus) ou dans la partie supérieure des montants.

V.a. *underdrive press*

44. *underdrive press*
presse à commande inférieure n f
Syn. **presse inversée** n f
Presse dont les organes de commande sont logés dans la table de la presse, sous le plancher.

V.a. *overdrive press ; dieing machine*

45. *one-point press*
presse à un point n f
Presse mécanique dans laquelle la force de pression est transmise au coulisseau par l'entremise d'une seule bielle.

46. *two-point press*
presse à deux points n f
Presse mécanique dans laquelle le coulisseau est commandé par deux bielles.

47. *four-point press*
presse à quatre points n f
Presse dont le coulisseau est relié par quatre bielles à l'arbre de commande (vilebrequins, excentriques...), ce qui a pour avantage d'équilibrer la pression aux quatre coins du coulisseau.

48. *dieing machine*
presse à calibrer n f
Presse verticale à grande vitesse, dont le coulisseau est actionné par des bielles travaillant en traction et reliées au mécanisme de commande situé sous la presse.

49. *drawing press*
Syn. *draw press*
presse à emboutir n f

50. *reducing press*
presse à rétreindre n f

51. *punch press*
presse à poinçonner n f
V.a. *punch press (2)*

52. *blanking press*
presse à découper n f

53. *notching press*
encocheuse n f
Presse mécanique servant à encocher des tôles sur la périphérie intérieure ou extérieure ou suivant une ligne droite.

54. *trimming press*
presse à détourer n f
V.a. *trimmer*

55. *flat-edge trimming press*
Syn. *flat-edge trimmer*
détoureuse à cames n f
Presse servant à détourer les bords encochés des coupelles.
Note.–Le coulisseau est actionné par came de façon à produire un court temps d'arrêt en bas de course, pendant lequel l'outil détoure la pièce par un mouvement horizontal. Néologisme.
V.a. *shimmy die*

56. *straightening press*
Syn. *gag press*
presse à dresser n f

57. *tryout press*
presse à présenter n f
Presse utilisée en dernière phase de finition des outils pour détecter les défauts de symétrie.

Presses : caractéristiques
N^os^ 58 à 66

58. *capacity*
Syn. *tonnage ; tonnage rating*
force nominale n f
Effort maximal autorisé à une certaine distance du point mort bas.
Note.–En général, les presses sont désignées par une force nominale (et non une puissance, comme on a trop souvent l'habitude de l'exprimer), qui est la force en tonnes, développée en bas de la course ou quelques millimètres avant ce point, suivant la conception des constructeurs.

59. *stroke rate*
cadence n f
Nombre de courses par unité de temps.

60. *shut height*
distance entre plateau et coulisseau n f

Distance entre le sommet du plateau (ou de la table) de la presse et le bas du coulisseau, celui-ci étant en bas de course et en haut de réglage.

61. *die height*
hauteur outil fermé n f
Abrév. **h.o.f.**

Distance comprise entre le bas de la semelle et le sommet de la plaque porte-nez quand l'outil est en position fermée.

62. *die space*
dimension de table n f

63. *daylight*
passage sous presse n m
Syn. **ouverture sous presse** n f
clair de la presse n m

Hauteur utile nette maximum entre table et coulisseau d'une presse hydraulique, y compris éventuellement le plateau mobile.

64. *stroke*
Syn. *stroke length*
course n f

Distance parcourue par le coulisseau entre les points haut et bas, dont la valeur est égale au double de l'excentricité de l'arbre-vilebrequin.

65. *width between uprights*
distance entre montants n f
Syn. **passage entre montants** n m

Distance nette entre les montants de la presse, à colonnes ou à col-de-cygne.

66. *throat depth*
Syn. *throat clearance*
profondeur de col-de-cygne n f

Dégagement latéral des montants de la presse dite à col-de-cygne.

Presses : fonctionnement
Nos 67 à 82

67. *stroke*
coup n m
Syn. **coup de presse** n m

Cycle de fonctionnement complet du coulisseau.

68. *downstroke*
Syn. *approach stroke*
course d'approche n f

69. *working stroke*
course de travail n f

Deuxième phase du cycle de fonctionnement d'une presse, pendant laquelle est effectuée la déformation du métal.

70. *upstroke*
Syn. *return stroke*
course de remontée n f
Syn. **course de retour** n f

71. *bottom of the stroke*
Syn. *lower dead point*
point mort bas n m

Point le plus bas que peuvent atteindre le coulisseau et l'outil supérieur.

72. *top of the stroke*
Syn. *upper dead point*
point mort haut n m

Point le plus haut que peuvent atteindre le coulisseau et l'outil supérieur.

73. *midstroke*
mi-course n f

74. *dwell*
temps d'arrêt n m
Syn. **angle d'immobilisation utile** n m

Portion du cycle de la presse durant laquelle les organes actifs sont immobilisés.

75. *single-stroke operation*
marche coup par coup n f

76. *continuous operation*
Syn. *continuous running*
marche à la volée n f
Syn. **marche continue** n f

77. *inching*
Syn. *jog*
marche fractionnée n f
Syn. **marche en réglage** n f
Descente lente de l'outil supérieur, permettant de contrôler l'ajustement des parties et le jeu entre poinçon et matrice.

78. *feed*
avance n f
Syn. **pas** n m
Distance dont la pièce est avancée pour passer d'un outil au suivant entre deux courses successives de travail de la presse.

79. *ejection*
éjection n f

80. *unloading*
évacuation n f

81. *stripping*
dévêtissage n m
Opération consistant à dégager la pièce du poinçon.

82. *overloading*
surcharge n f
Dépassement de la force nominale, ou du couple admissible, entraînant une sollicitation au-delà des contraintes tolérables soit des éléments immobiles, soit des organes en mouvement.

Organes de presse
Nos 83 à 143

83. *frame*
bâti n m

84. *housing*
montant n m
Note.–Organe d'une presse-plieuse.

85. *upright*
montant n m
Support vertical du bâti d'une presse, qui en compte généralement deux, reliés à la table et au chapiteau par des tirants.
V.a. *column*

86. *tie rod*
Syn. *strain rod*
tirant n m
Barre métallique consolidant un ensemble en supportant des efforts de traction.

87. *column*
Syn. *pillar*
colonne n f
Support vertical cylindrique dans une presse hydraulique, qui en comporte généralement quatre, autour desquels se déplace le coulisseau.
V.a. *upright*

88. *crown*
Syn. *head ; head block*
chapiteau n m
Partie supérieure de la presse, contenant généralement le mécanisme de commande.

89. *bed*
table n f
Syn. **banc** n m
Partie d'une machine-outil destinée à

recevoir les pièces à travailler.

Note.–**Banc** se dit plutôt d'une presse-plieuse.

V.a. *lower platen*

90. *adjustable bed*
table mobile n f

Table de presse permettant de modifier selon les besoins la hauteur disponible pour le montage de l'outil.

91. *lower platen*
table n f

Note.–Organe de presse hydraulique.

V.a. *bed*

92. *slide*

Syn. *ram*

coulisseau n m

Organe principal d'une presse mécanique, doté d'un mouvement alternatif, guidé par le bâti de la presse et auquel le poinçon ou l'outil supérieur est fixé.

V.a. *platen ; beam*

93. *beam*
coulisseau n m

Note.–Organe de presse-plieuse et de cisaille.

V.a. *slide*

94. *platen*
coulisseau n m

Note.–Organe d'une presse hydraulique.

V.a. *slide*

95. *ram guides*

Syn. *gibs*

glissières n f pl

Rainures guidant le mouvement du coulisseau, généralement réglables pour compenser l'usure des lardons.

96. *punch slide*

Syn. *inner slide ; plunger*

coulisseau porte-poinçon n m

Syn. **plongeur** n m

Coulisseau intérieur dans une presse à double effet, qui porte généralement le poinçon.

V.a. *slide*

97. *outer slide*

Syn. *blankholder slide*

coulisseau serre-flan n m

Syn. **coulisseau extérieur** n m

Coulisseau extérieur d'une presse à double effet, qui se déplace parallèlement au coulisseau principal, ou coulisseau porte-poinçon.

V.a. *slide*

98. *motor*
moteur n m

99. *soft motor*
moteur à fort glissement n m

Moteur pouvant supporter un fonctionnement irrégulier impliquant des ralentissements allant jusqu'à 20 % sans subir de surcharge.

100. *stiff motor*
moteur à faible glissement n m

Moteur standard conçu pour fonctionner à vitesse constante, comme sur la plupart des machines-outils, dans les pompes et les générateurs, et capable de supporter des ralentissements d'à peu près 5 %.

101. *flywheel*
volant n m

Organe d'un moteur ou d'une machine destiné à en régulariser la marche.

102. *pump*
pompe n f

103. *drive*
transmission n f

Organe ou ensemble d'organes servant à transporter la puissance d'un producteur d'énergie (moteur) au mécanisme utilisateur.

104. *connecting-rod*
Syn. *pitman ; connector ; connection*
bielle n f

Organe qui accouple le maneton d'un arbre-vilebrequin ou excentrique avec le coulisseau d'une presse.

105. *eccentric gear*
engrenage à excentrique n m

106. *clutch*
embrayage n m

107. *positive clutch*
embrayage à entraînement instantané n m

Accouplement temporaire dont l'engagement produit un entraînement sec à choc.

108. *friction clutch*
embrayage à friction n m

109. *rolling-key clutch*
embrayage à clavette pivotante n m
Syn. **embrayage à clavette tournante** n m
embrayage à clavette oscillante n m

Embrayage dans lequel l'organe d'entraînement est une clavette, montée sur le vilebrequin et s'engageant, par rotation, dans des encoches du volant.

Note.–Le terme anglais *rolling-key clutch* semble avoir une extension plus grande que le terme français **embrayage à clavette pivotante**.

110. embrayage à clavette de contre-coup n m

Embrayage à clavette, muni d'une seconde clavette, dite de contre-coup, qui a pour effet d'empêcher la rupture de la clavette d'embrayage à la remontée du coulisseau.

Note.–Aucun équivalent anglais relevé.

111. *air clutch*
embrayage pneumatique n m

112. *electropneumatic clutch*
embrayage électro-pneumatique n m

113. *eddy-current clutch*
embrayage à courants de Foucault n m

Embrayage électromagnétique dans lequel le couple est transmis par des courants de Foucault induits par un champ magnétique créé par un bobinage parcouru par un courant continu.

114. *clutch-brake*
embrayage-frein n m

115. *brake*
frein n m

116. *pedal*
Syn. *treadle*
pédale n f

Note.–*Treadle* ne désigne qu'un dispositif mécanique (ou hydraulique) d'entraînement, alors que *pedal* peut également s'appliquer à un simple interrupteur électrique. Le français ne fait pas cette distinction.

117. *two-hand control*
commande à deux mains n f

Dispositif de commande requérant l'emploi simultané des deux mains du ou des conducteurs de la presse.

118. *cycle selector*
Syn. *cycle control ; mode selector*
sélecteur de cycle n m
Commande de la presse permettant de choisir le mode de fonctionnement de celle-ci (marche coup par coup, marche à la volée ou marche en réglage).

119. *inching control*
commande de marche en réglage n f
V.a. *inching*

120. *speed control*
Syn. *rate control*
sélecteur de vitesse n m

121. *stroke length control*
commande de réglage de course n f
V.a. *stroke (64)*

122. *stroke counter*
compteur de coups n m

123. *slide adjustment*
Syn. *shut-height adjustment*
dispositif de réglage du coulisseau n m

124. *ram tilt control*
dispositif de réglage de l'inclinaison du coulisseau n m

125. *equalizing system*
Syn. *counterbalance*
équilibreur n m
Dispositif destiné à équilibrer le poids du coulisseau, à rattraper automatiquement le jeu dans les paliers du vilebrequin, des bielles et des engrenages de commande, et à éviter la chute du coulisseau en cas de rupture de bielle.

126. *overload device*
Syn. *load limitor*
dispositif de protection contre les surcharges n m

127. *overload indicator*
indicateur de surcharge n m

128. *shear washer*
rondelle de cisaillement n f
Organe de presse transférant l'effort du mécanisme de réglage au coulisseau et conçu pour se cisailler sous une surcharge.

129. *bolster*
Syn. *bolster plate ; die plate*
plateau mobile n m
Syn. **plateau amovible** n m
Plaque fixée solidement à la surface de la table de la presse et pouvant recevoir la matrice.

130. *die cushion*
coussin n m
Syn. **appareil de contre-pression** n m
Dispositif permettant d'exercer, par des chandelles traversant la table, une contre-pression pouvant commander un serre-flan ou un dispositif d'éjection.
V.a. *pressure plate*

131. *pneumatic die cushion*
Syn. *die cushion ; jack*
coussin pneumatique n m
Syn. **marquette** n f
Note.–Bien que le terme anglais *die cushion* puisse s'appliquer à tous les types d'appareils de contre-pression, il désigne plus particulièrement le coussin pneumatique.

132. *spring cushion*
coussin à ressort n m

133. *rubber cushion*
coussin à rondelles de caoutchouc n m
Coussin dans lequel le ressort est constitué par un empilage de disques

de caoutchouc séparés par des lamelles de tôle.

134. *hydraulic cushion*
coussin hydraulique n m

135. *hydropneumatic cushion*
coussin hydropneumatique n m

136. *pressure pin*
chandelle (de pression) n f

Pièce cylindrique en acier dur servant de relais entre la marquette de la presse et les fonds de matrice ou les dévêtisseurs des outils.

137. cale de pression n f

Cale montée dans les rainures du plateau mobile et transmettant la pression requise de l'appareil de contre-pression aux éléments mobiles de la matrice (fond de matrice, serre-flan, dévêtisseur).

Note.–Aucun équivalent anglais relevé.

138. *indexing table*
tourelle n f

Porte-outils circulaire monté sur les axes verticaux du bras supérieur et du bras inférieur d'un bâti en col-de-cygne permettant de sélectionner à tour de rôle plusieurs outils réalisant des opérations différentes sur le même flan.

139. *horn*
bigorne n f

Organe de presse monté sur celle-ci pour le façonnage en reprise de certaines pièces importantes, évitant l'exécution d'outils à came.

140. *back gauge*
V.o. *back gage*
butée arrière n f

Butée de profondeur assurant l'uniformité de pliage en série sur une presse-plieuse (ou l'uniformité de cisaillage sur une cisaille).

141. *table*
Syn. *apron*
tablier n m

Plaque servant de support à la feuille, ou à la pièce, avant son introduction dans l'outil.

142. *angle bracket*
Syn. *table arm*
équerre n f

143. *lifting link*
barre de levage n f

Espèce de chaînon, fixé aux deux bouts du coulisseau d'une presse-plieuse et permettant de retourner une matrice à plusieurs vés.

Outillage de presse
Nos 144 à 204

144. *die*
outil n m

Ensemble constitué par une partie supérieure mobile, fixée au coulisseau de la presse et une partie inférieure fixe, montée sur le plateau mobile ou sur la table fixe de la machine.

V.a. *tool*

145. *tool*
outil n m

Partie active d'une machine-outil, c'est-à-dire partie qui agit directement sur la matière.

Note.–Le terme *tool* a une signification plus large que le terme *die*.

V.a. *die (146)*

146. *die*
matrice n f

Partie de l'outil formée en creux et

dans laquelle pénètre la partie mâle ou poinçon.

147. *punch*
poinçon n m

148. *station*
poste n m

149. *die block*
plaque porte-matrice n f
Bloc ou plaque d'acier auquel peut être fixée une matrice en éléments rapportés.

150. *die ring*
Syn. *die button*
anneau de matrice n m
Syn. **matrice rapportée** n f
Élément de la matrice comportant l'arête.

151. *die holder*
porte-matrice n m
Élément d'outillage, boulonné au plateau de la presse, permettant de recevoir des matrices de dimensions différentes, généralement fixées par queue d'aronde et clavette de blocage.
Note.–Le *die holder* et le *die shoe* sont parfois la même pièce.
V.a. *die shoe*

152. *die shoe*
semelle n f
Plaque fixée au plateau mobile de la presse et destinée à recevoir la matrice en surélevant celle-ci de façon à permettre l'évacuation des pièces.
V.a. *die holder*

153. *riser block*
rehausse n f
Pièce intercalée entre la table ou le plateau de la presse et la matrice de façon à réduire l'espace réservé à l'outil.

154. *punch plate*
porte-poinçon n m
Syn. **plaque porte-poinçon** n f
Appareillage de fixation d'un poinçon.
V.a. *punch holder ; backing plate*

155. *punch holder*
plaque porte-nez n f
Plaque d'appui des têtes de poinçon sur laquelle est fixé le porte-poinçon.
V.a. *punch plate ; backing plate*

156. *backing plate*
plaque d'appui n f
Syn. **plaque de choc** n f
Plaque interposée entre la plaque porte-nez et la plaque porte-poinçon d'un bloc à colonnes, servant à répartir l'effort de poussée du poinçon et à éviter le marquage rapide de la plaque porte-nez.
V.a. *punch plate ; punch holder*

157. *die set*
bloc à colonnes n m
Élément standard de montage constitué d'une semelle inférieure, d'une semelle supérieure et de colonnes de guidage.

158. *guide post*
Syn. *pillar ; leader pin*
colonne de guidage n f
Cylindre métallique lié à la matrice et servant au guidage du poinçon.

159. *shank*
Syn. *spigot*
nez n m
Organe de l'outil servant à la fixation de la partie supérieure au coulisseau de la presse.

160. pigeonneau n m

Nez de fixation monté en permanence dans l'alésage du coulisseau d'une presse, qui permet une liaison souple au chapeau monté sur la partie mobile de l'outil.

Note.–Aucun équivalent anglais relevé.

161. *punch head*

tête de poinçon n f

Partie du poinçon par laquelle est transmise la force du coulisseau.

162. *nest*

drageoir n m

Calibre de mise en position des flans ou des ébauches à travailler en reprise et dont les bases de référence ne peuvent concerner que certaines zones de la pièce en œuvre.

163. *stripper*

Syn. *stripper plate*

dévêtisseur n m

Appareillage destiné à séparer la pièce du poinçon après formage.

164. *fixed stripper*

contre-plaque n f

Syn. **dévêtisseur-guide fixe** n m

Plaque fixe servant à dévêtir les poinçons des bandes ou des pièces et en même temps à centrer les poinçons par rapport à la matrice.

165. *pressure pad stripper*

dévêtisseur élastique n m

Dévêtisseur constitué par une contre-plaque mobile, montée sur la partie supérieure de l'outil et actionnée par des ressorts ou par des caoutchoucs.

166. *spring-actuated stripper*

dévêtisseur à ressort n m

167. *rubber stripper*

dévêtisseur à caoutchoucs n m

168. *ejector*

Syn. *knockout*

éjecteur n m

Syn. **extracteur** n m

Dispositif conçu pour chasser une pièce après découpage ou emboutissage à la presse, si sa forme l'empêche de se dégager seule de la matrice.

169. *ejector rod*

Syn. *knockout pin*

tige d'éjection n f

Syn. **chandelle d'éjection** n f

170. *lifter*

éjecteur pneumatique n m

Dispositif d'extraction, noyé dans la cavité de la matrice et poussé vers le haut sous l'action d'un cylindre pneumatique, à la remontée du poinçon.

Note.–Néologisme.

171. *kicker*

évacuateur n m

Barre ou levier, dont une extrémité est articulée et l'autre actionnée par un cylindre pneumatique, qui se lève brusquement à la remontée du poinçon, projetant ainsi la pièce hors de l'outil.

Note.–Néologisme.

172. *blank holder*

Syn. *pressure plate ; pressure pad*

serre-flan n m

Syn. **serre-tôle** n m

Plaque faisant partie d'un outillage d'emboutissage (ou de pliage), appuyant la périphérie d'une tôle sur la matrice pour contrôler l'écoulement de la matière et éviter la formation de plis.

173. *draw bead*

Syn. *locking draw bead*

jonc de freinage n m

Syn. **jonc de retenue** n m

Bossage ménagé sur la face active du

serre-flan pour réduire la vitesse d'écoulement de la tôle dans la matrice.

174. *pressure pad*
fond de matrice n m
Élément d'un outillage destiné à soutenir la pièce formée, en la maintenant contre la partie active du poinçon.

175. *scrap cutter*
coupe-déchets n m
Couteau monté sur un outil ou sur une presse à découper et permettant, à chaque descente du coulisseau, le découpage de la chute en éléments de faible longueur.

176. *stock stop*
Syn. *stop pin* ; *gage* ; *fixed stop*
engreneur n m
Butée fixe qui donne le pas et qui est située sur la partie fixe de l'outil.

177. *starting stop*
Syn. *finger stop*
butée de départ n f
Syn. **tirette de départ** n f
Butée permettant la mise en place de la bande au début de l'opération.

178. *automatic stop*
butée automatique n f
Butée asservie au mouvement de la presse et effectuant une légère translation pour retomber sur la paroi de métal séparant deux ouvertures de bande, cela afin de permettre le coulissement dans le couloir de bande.

179. *trim stop*
couteau n m
Élément de coupe donnant à la bande la largeur exacte du couloir de bande de l'outil et contrôlant rigoureusement le pas.

180. *pilot*
pilote n m
Téton fixé à l'extrémité du poinçon et servant à positionner la bande ou le flan grâce à un premier poinçonnage réalisé au premier poste dans un outil progressif.

181. *pillar die*
outil à colonnes n m
Outillage dans lequel le poinçon est guidé par des colonnes solidaires de la matrice.

182. *combination die*
outil combiné n m
Outillage réalisant le découpage et l'emboutissage d'une pièce par une seule course du poinçon.
V.a. *compound die*

183. *compound die*
outil suisse n m
Outillage de découpage donnant au flan son contour intérieur et son contour extérieur, en une seule course de la presse.
Note.–L'outil combiné et l'outil suisse accomplissent tous deux plusieurs opérations en un seul coup de presse. Mais alors que l'outil suisse réalise des opérations du même type (découpage, poinçonnage), l'outil combiné associe, par exemple, un découpage et un emboutissage.
V.a. *combination die*

184. *gang die*
Syn. *multiple die*
outil multiple n m
Outil permettant de réaliser plusieurs pièces identiques à chaque coup de presse.

185. *progressive die*
Syn. *follow die ; cut-and-carry die*
outil progressif n m
Syn. **outil à suivre** n m
Outil de découpage à postes multiples, exécutant une pièce à chaque coup de presse.
Note.–Tout comme l'outil combiné et l'outil suisse, l'outil progressif réunit dans le même outil plusieurs opérations réalisées en un seul coup de presse. Cependant, dans l'outil progressif, les opérations sont séparées et réparties sur plusieurs postes.

186. *return die*
outil à éjecteur n m
Outillage dans lequel le flan ou la pièce est remis au même niveau qu'au poste de découpage ou au niveau où a été fait le positionnement juste avant que l'outil ne ferme.
Note.–Néologisme.

187. *inverted die*
outil inversé n m
Outil dans lequel la matrice est montée sur la plaque porte-nez, c'est-à-dire sur la partie mobile de l'outil.

188. *subpress die*
sous-presse n m
Bloc à colonnes, qui est fixé à la table de la presse, mais dont le porte-poinçon n'est pas fixé au coulisseau, servant à l'exécution de petites séries.
Note.–Néologisme.

189. *cam-actuated die*
Syn. *cam die*
outil à cames n m
Outil dans lequel le mouvement vertical du coulisseau est transformé en mouvement horizontal, oblique, ou vertical de sens contraire, utilisé lorsque plusieurs opérations sont simultanées.

190. *floating die*
outil à nez à pigeonneau n m
Outil dont le mode de fixation au coulisseau (pigeonneau) confère à sa partie mobile un léger jeu latéral qui assure à celle-ci un alignement correct avec la partie fixe de l'outil.

191. *blanking die with guide plate*
Syn. *blanking die with channel stripper*
outil à contre-plaque n m
Syn. **outil parisien** n m
Outil de découpage-poinçonnage à dévêtisseur-guide fixe dans lequel les pièces sont centrées par des drageoirs ou par des butées, selon la forme et les dimensions des pièces, la position et l'importance des poinçonnages, les modes de positionnement des pièces et leur principe d'évacuation.

192. *blanking die with spring-pad stripper*
outil à dévêtisseur élastique n m
Note.–Le terme **outil à dévêtisseur élastique** a une extension plus grande que le terme anglais donné comme équivalent.

193. *blanking die without stripper*
outil à découvert n m
Outil pour découpage direct avec dévêtisseur élastique, dont le poinçon n'est pas guidé par rapport à la matrice.
Note.–Ce genre d'outil est nommé **outil à découvert** du fait que les lignes de coupe sont visibles lorsque le coulisseau de la presse est en haut de course.

194. **outil à engreneur** n m
Outil dans lequel le pas est donné au moyen d'une butée fixe.
Note.–Aucun équivalent anglais relevé.

195. outil à butée automatique n m

Outil dans lequel le pas est donné au moyen d'une butée escamotable, asservie au mouvement de la presse.

Note.–Aucun équivalent anglais relevé.

196. outil à couteau n m

Outil dans lequel la butée est remplacée par un couteau qui encoche la bande.

Note.–Aucun équivalent anglais relevé.

197. *steel-rule die*
outil-couteau n m
Syn. **emporte-pièce** n m

Outil utilisé pour découper un tronçon de matière dans une pièce à laquelle on veut donner une forme déterminée, ou dans laquelle on veut percer un trou.

198. *continental die*
Syn. *template die ; plate die*
plateau de découpage n m

Outil qui n'est fixé ni au coulisseau, ni à la table de la presse et qui est simplement glissé sous le coulisseau avec la tôle.

199. *clearance*
Syn. *die clearance ; punch-to-die clearance ; die-punch clearance*
jeu entre poinçon et matrice n m

Distance entre le poinçon et les parois de la matrice.

200. *relief*
Syn. *draft ; angular clearance*
dépouille n f

Dégagement pratiqué sur une partie de la paroi intérieure de la matrice, de façon à faciliter la chute des flans vers la matrice.

201. *relief angle*
angle de dépouille n m

Angle formé par une surface en dépouille et un plan donné tangent à une arête de coupe ou à un point sur une arête de coupe.

202. *shear*
vague de coupe n f

Pente légère exécutée entre les arêtes de coupe d'un poinçon ou d'une matrice.

V.a. *rake*

203. *die radius*
rayon de matrice n m

Rayon de raccordement entre la face supérieure d'une matrice et sa paroi inférieure.

204. *punch radius*
rayon de poinçon n m

Accessoires de presse
Nos 205 à 235

205. *feeding*
alimentation n f

206. *feed*
Syn. *feeder*
dispositif d'alimentation n m
Syn. **dispositif d'amenage** n m
amenage n m

Dispositif d'approvisionnement des pièces sur une machine.

207. *roll feed*
amenage à rouleaux n m

Appareil d'amenage à une ou deux paires de rouleaux pour l'entraînement de bandes de tôles.

208. *hitch feed*
Syn. *slide feed*
amenage à pinces n m

Système d'amenage de bande serrée et transportée en position.

209. *chute feed*
amenage par gravitation n m
Dispositif d'alimentation utilisant la gravité pour amener à l'outil des flans ou des pièces suffisamment plates, et qui est généralement muni, au bas de la goulotte, d'un mécanisme assurant qu'un seul flan ne tombe à la fois.

210. *hopper feed*
amenage à trémie n m
Récipient recevant des pièces en vrac et muni d'un mécanisme permettant de diriger une à une les pièces à l'entrée d'un couloir d'amenage.

211. *magazine feed*
amenage à magasin n m
Syn. **amenage par tiroir** n m
V.a. *magazine*

212. *dial-feed*
amenage par plateau-revolver n m
Syn. **amenage à plateau-revolver** n m
V.a. *turntable*

213. *pusher feed*
amenage à poussoir n m
Syn. **amenage par poussoir** n m

214. *stack feed*
amenage à magasin d'empilage n m
Syn. **amenage par ventouse** n m

215. *chute*
couloir d'amenage n m
Syn. **canal d'amenage** n m
goulotte n f
Dispositif de guidage de l'ébauche vers l'outil au cours de l'alimentation de celui-ci.

216. *hopper*
trémie n f
Récipient contenant des ébauches en vrac.
V.a. *hopper feed*

217. *magazine*
magasin n m
Syn. **chargeur** n m
Conteneur où sont stockés suivant un ordre établi des pièces ou des outils avant leur usinage ou leur utilisation.

218. *turntable*
Syn. *dial*
plateau-revolver n m
V.o. **plateau revolver** n m
Dispositif d'alimentation dans lequel les pièces sont déposées dans les alvéoles d'un disque et amenées au poste de travail par rotation.

219. *uncoiler*
dérouleur n m

220. *re-coiler*
enrouleur n m
Dérouleur utilisé pour réenrouler une bobine après refendage et pour enrouler une chute à la sortie de la presse.

221. *reel*
dévidoir à tambour n m
Syn. **dévidoir** n m
Dispositif supportant une bobine de métal montée sur l'axe de l'appareil.

222. *coil cradle*
dévidoir à berceau n m
Syn. **dévidoir à rouleaux** n m
Dispositif comportant plusieurs rouleaux et galets supportant une bobine de métal.

223. *guide channel*
canal de guidage n m
Canal laissé à la bande par deux bu-

tées disposées de part et d'autre de l'outil.

224. *stock guide*
règle-guide n f
Objet allongé guidant latéralement la bande au cours de son avance.

225. *iron hand*
Syn. *mechanical hand ; extractor*
main mécanique n f
Syn. **main de fer** n f
Dispositif de forme allongée positionnant les pièces et les enlevant après leur formage sur une presse.

226. *transfer finger*
doigt de transfert n m

227. *shuttle transfer*
dispositif de transfert à mouvement rotatif n m
Dispositif de transfert entre presses dans lequel le déchargement de la matrice et le déplacement des pièces le long de supports fixes sont réalisés au moyen de rails articulés.
Note.–Néologisme.

228. *turnover device*
dispositif de retournement n m
Dispositif servant à retourner la pièce durant son transfert d'une presse à l'autre.

229. *stacker*
empileuse de tôles n f

230. *barrier guard*
cage n f
Syn. **protecteur fixe** n m
écran fixe n m
Grillage fixé au bâti de la presse, ou de l'outil utilisé, clôturant en permanence toute la zone dangereuse, tout en permettant à l'opérateur la vue des parties actives de l'outil en service.

231. *drop gate*
écran mobile n m
Syn. **volet mobile** n m

232. *sweep guard*
chasse-mains n m
Bras relié au coulisseau de la presse et conçu de façon à pousser les mains de l'ouvrier à l'écart de la zone de travail au moment de la descente du coulisseau.

233. *pullback*
protecteur à bracelets n m
Syn. **dispositif automatique de retrait des mains** n m
Protecteur assurant le degagement automatique des mains de l'opérateur pendant la phase dangereuse de la course de l'élément mobile.

234. *sweep guard*
chasse-corps n m
Barre horizontale, commandée par le coulisseau, qui s'écarte de la presse pendant la descente de celui-ci et éloigne impérativement les ouvriers de la zone dangereuse.

235. *optical sensor*
dispositif à cellule photo-électrique n m
Syn. **barrage immatériel** n m
Dispositif de sécurité dans lequel un faisceau infrarouge empêche l'accès à la zone dangereuse, faisceau dont l'interception provoque l'arrêt immédiat de la presse.

Travail des métaux en feuilles : procédés et termes généraux
N^os^ 236 à 253

236. *pressworking*
Syn. *presswork ; stamping*
travail à la presse n m
Toute opération effectuée à la presse.
Note.–*Pressworking* a un sens plus large que *stamping*.

237. *pass*
passe n f
Chacune des opérations identiques dans un cycle de formation.

238. *workpiece*
pièce n f
Produit en cours d'usinage.

239. *blank*
flan n m
Pièce découpée dans une bande ou dans une tôle, généralement destinée à être emboutie ou cambrée.

240. *trim line*
contour de détourage n m
Pourtour à partir duquel on enlève l'excès de métal.

241. *stress*
contrainte n f
Effort qui s'exerce sur une pièce.

242. *stressing*
mise sous contrainte n f
Application d'une contrainte.

243. *true stress*
contrainte rationnelle n f
Syn. **contrainte vraie** n f
Contrainte où la force et la déformation sont mesurées en même temps.

244. *flow stress*
contrainte d'écoulement n f
Valeur vraie de la contrainte qui produit la première déformation plastique.

245. *flow*
écoulement n m

246. *strain*
déformation n f
Mesure du changement dans les dimensions ou dans la forme d'une pièce par rapport aux dimensions ou à la forme initiales.

247. *true strain*
déformation rationnelle n f

248. *elastic deformation*
déformation élastique n f
Changement temporaire dans les dimensions d'une pièce qui se produit lors d'une mise sous contrainte.

249. *plastic deformation*
déformation plastique n f
Déformation qui est ou deviendra permanente à la suite d'une mise sous contrainte.

250. *ultimate strength*
résistance à la rupture n f
Contrainte maximale (de traction, de compression, de cisaillement) qu'un matériau peut subir avant rupture.

251. *tensile strength*
résistance à la traction n f
Propriété physique d'un corps résistant à l'action de deux forces égales, opposées, dirigées suivant son axe et qui tendent à l'allonger.

252. *shear strength*
Syn. *shearing strength*
résistance au cisaillement n f
Contrainte tangentielle maximale que

peut supporter un matériau soumis à une charge parallèle au plan de la contrainte.

253. *yield strength*
limite d'élasticité n f
Syn. **limite élastique** n f
Charge maximum que le métal supporte, par unité de section, avant que l'on observe un allongement permanent.
Note.–En atelier, on préfère ce terme à son synonyme **limite élastique**.

Formage des métaux en feuilles : procédés et termes généraux
N^os^ 254 à 265

254. *breakdown*
défonçage n m
Syn. **dégrossissage** n m
Usinage avec fortes passes (section de copeaux importante) et peu de précision.

255. *coining*
frappe n f
Opération qui consiste à donner sa forme à la pièce entre deux éléments de frappe, modifiant la surface et l'épaisseur de la pièce, les zones en retrait à la surface des poinçons devant être entièrement remplies par la matière déplacée.

256. *sizing*
calibrage n m
Syn. **conformation** n f
frappe n f
calibrage par frappe n m
frappe de finition n f
Opération qui consiste à faire passer les pièces dans une matrice dite de calibrage pour rectifier légèrement leurs côtés et leur donner ainsi des dimensions très précises.

257. *bottom setting*
calibrage du fond n m
Opération de reprise qui consiste à modifier le contour d'une pièce.

258. *corner setting*
calibrage des coins n m
Opération de reprise qui consiste à modifier l'angle du coin d'un pièce.

259. *beading*
Syn. *ribbing*
nervurage n m
Syn. **moulurage** n m
Formation d'une rainure ou nervure intérieure ou extérieure sur la paroi d'un corps creux à l'aide de molettes.

260. *fluting*
formage de cannelures n m
Opération qui consiste à former des cannelures parallèles à l'axe principal sur des pièces cylindriques ou coniques.

261. *corrugating*
formage d'ondulations n m

262. *embossing*
gaufrage n m
Opération qui consiste à exécuter dans la tôle mince des déformations ayant l'aspect d'ondulations ou d'alvéoles dans le dessein d'augmenter la rigidité dans un sens bien défini. En général, l'opération se pratique conjointement avec l'emboutissage de la pièce traitée.

263. *bulging*
Syn. *expanding*
gonflage n m
Syn. **expansion** n f
Accroissement du diamètre d'un corps creux, par action sur sa paroi interne à

l'aide d'un outil, d'un fluide ou d'un matériau élastique.

264. *ultrasonic forming*
formage par ultra-sons n m
Utilisation des effets de magnétostriction dus à des ultra-sons pour former des métaux en feuilles.

265. *formability*
Syn. *deformability*
aptitude au formage n f
Propriété caractérisant la facilité d'un métal à subir une déformation plastique.

Formage des métaux en feuilles : machines-outils et outillage de presse
Nos 266 à 268

266. *beading machine*
machine à nervurer n f
Syn. **machine à moulurer** n f
Machine composée de deux molettes de forme, entre lesquelles on fait passer la tôle après avoir ébauché une amorce.

267. *sizing die*
outil de calibrage n m
Syn. **outil de conformation** n m
Outil qui se compose d'une matrice alésée conique aux dimensions de la pièce et d'un poinçon correspondant.

268. *bulging die*
Syn. *bulging tool*
outil de gonflage n m
Syn. **outil d'expansion** n m

Découpage des métaux : procédés et termes généraux
Nos 269 à 278

269. *cutting off*
Syn. *cutoff*
tranchage n m
Coupe à longueur d'une pièce prise dans du feuillard dont la largeur est égale à un côté de la pièce à obtenir.

270. *slitting*
refendage n m
Dans le cas d'un rouleau de feuillard ou d'une bobine de tôle, opération qui consiste à fendre le produit dans le sens de la longueur, en général à l'aide d'une molette de coupe.

271. *profiling*
découpage au profil n m
Opération dans laquelle on utilise un dispositif de copiage pour obtenir une pièce au contour irrégulier.

272. *scroll shearing*
détourage à la scie sauteuse n m

273. *chamfering*
Syn. *beveling*
chanfreinage n m
Syn. **coupe en chanfrein** n f
Opération par laquelle on abat une arête d'une pièce, par une coupe dite chanfrein, qui lui est parallèle.

274. *gouging*
gougeage n m
Procédé qui consiste à obtenir des saignées analogues à celles que donnerait un burin pneumatique. Il est assuré par des têtes de gougeage spéciales, ou peut être fait par oxycoupage électrique.

275. *gas cutting*
oxycoupage n m
Syn. **découpage par oxydation** n m
découpage par combustion n m
Séparation d'une pièce à partir d'un matériau métallique, par action d'une flamme, à haute température, avec apport d'oxygène.

276. *plasma-arc cutting*
coupage plasma n m
Syn. **coupage au chalumeau à plasma** n m
découpage au jet de plasma n m

277. *arc cutting*
Syn. *electric arc cutting*
coupage à l'arc n m
Procédé de découpage des métaux dans lequel un arc est établi entre une électrode et la pièce à mettre en œuvre.

278. *cuttability*
aptitude au découpage n f
Syn. **aptitude à la découpe** n f
Propriété caractérisant la facilité d'un métal à être découpé.

Découpage des métaux : machines-outils et outillage de presse
N^os^ 279 à 283

279. *combination machine*
cisaille universelle n f
Cisaille utilisée pour le découpage circulaire : l'outil de coupe est constitué par une lame inférieure fixe, la lame supérieure est animée d'un mouvement alternatif rapide (hachage). Cette machine est équipée d'un dispositif de guidage pour le découpage rectiligne.

280. *gang slitter*
Syn. *gang slitting machine*
cisaille à bandes n f
Machine munie de couteaux rotatifs utilisée pour diviser les tôles en bandes et rogner leurs bords.

281. *slitter*
Syn. *slitting machine*
machine à refendre n f
Machine utilisée pour couper en continu la tôle qui se présente sous forme de bobines. La tôle est coupée dans le sens de la longueur en deux ou plusieurs bobines de plus faible largeur.

282. *slitting line*
ligne de refendage n f
Machine composée d'un enrouleur, d'une cisaille à bandes et d'un dérouleur.

283. *cutting off tool*
Syn. *cutoff tool ; cutoff die*
outil de tranchage n m
Outil découpant une pièce dans une bande en tranchant sur toute la largeur de cette bande.

Cisaillage : procédés et termes généraux
N^os^ 284 à 290

284. *shearing*
cisaillage n m
Syn. **découpage à la cisaille** n m
Découpage au moyen de deux lames parallèles ou obliques.

285. *straight-blade shearing*
cisaillage n m

286. *rotary shearing*
Syn. *circle shearing*
cisaillage avec lames circulaires n m
Syn. **cisaillage par molettes** n m
Découpage au moyen de lames de forme cylindrique ou légèrement tronconique disposées de manière à se croiser.

287. *shearing action*
cisaillage n m
Note.–On dira **opération de cisaillage** plutôt qu'**opération de cisaillement**. Le cisaillement est le résultat du cisaillage comme l'allongement est le résultat de la traction.

288. *shearing force*
effort de cisaillage n m
Force nécessaire pour effectuer un cisaillage.

289. *shearing stress*
Syn. *shearing strength*
contrainte de cisaillage n f

290. *rake*
vague de coupe n f
V.a. *shear*

Cisaillage : machines-outils et outillage de presse
Nos 291 à 305

291. *shearing press*
presse à cisailler n f

292. *shearing machine*
Syn. *shear*
cisaille n f
Machine utilisée pour couper les tôles de moyenne épaisseur.

293. *shearing line*
Syn. *cut-up line ; cut-to-length line*
ligne de cisaillage n f
Syn. **ligne de coupe à longueur** n f
Outillage pour grande série utilisé pour un découpage précis dans le sens de la longueur d'une bobine de tôle.

294. *flying shear*
cisaille volante n f
Machine servant à couper des longueurs de tôle déterminées à partir d'un rouleau, tout en permettant une production continue grâce au mouvement de va-et-vient de l'outil.

295. *stationary shear*
cisaille à butée n f
Type particulier de cisaille volante employée pour les travaux effectués à la chaîne : tout au long du découpage, les lames se déplacent à la même vitesse que le feuillard puis reprennent leur position initiale pour la coupe suivante.

296. *circle shear*
cisaille circulaire n f
Machine dont les éléments de coupe sont deux molettes circulaires tournant en sens contraire et qui sont montées sur des arbres parallèles.

297. *ring and circle shear*
cisaille circulaire à arbres inclinés n f
Machine dont les éléments de coupe sont deux molettes circulaires tournant en sens contraire et qui sont montées sur des arbres inclinés.
V.a. *circle shear*

298. *rotary shear*
cisaille à molettes n f
Machine dont les organes de coupe sont constitués de deux outils de section circulaire qui, dans leur mouvement de rotation en sens inverse, en-

traînent la tôle par frottement et provoquent son cisaillement.

299. *rotary-drum shear*
cisaille à molettes en batterie n f
Cisaille où les molettes sont montées sur un cylindre et tournent solidairement.

300. *alligator shear*
cisaille crocodile n f
Cisaille ainsi nommée parce que le mouvement de ses lames ressemble à celui d'une mâchoire de crocodile. Sa lame inférieure est fixe tandis que sa lame supérieure est mobile.

301. *squaring shear*
Syn. *guillotine shear* ; *resquaring shear*
cisaille-guillotine n f
V.o. **cisaille à guillotine** n f
Cisaille comportant une lame inférieure horizontale fixe et une lame supérieure montée sur un coulisseau mobile guidé verticalement et actionné mécaniquement ou hydrauliquement tandis que la tôle à cisailler est maintenue sur la table par un presse-tôle. La lame mobile, inclinée d'un angle *x*, coupe la tôle en descendant et la coupe se fait donc d'une manière progressive d'un bout à l'autre de la feuille.

302. *close-end shear*
cisaille-guillotine à colonnes n f

303. *open-end shear*
cisaille-guillotine à col-de-cygne n f

304. *rocking shear*
cisaille à balancier n f
Syn. **cisaille à levier** n f
Type de cisaille-guillotine qui comporte une lame courbée de manière à cisailler progressivement la feuille d'un bord à l'autre.

305. *shearing die*
outil à cisailler n m

Découpage des tôles à la presse : procédés et termes généraux
Nos 306 à 343

306. *die cutting*
découpage à la presse n m
Toute opération de découpage exécutée à la presse.

307. *blanking*
découpage à la presse n m
Opération qui consiste à découper un flan de contour déterminé avec un outil de découpage constitué par un poinçon et une matrice.

308. *straight edge blanking*
Syn. *fine-edge blanking* ; *fine blanking* ; *smooth-edge blanking* ; *fine-flow blanking*
découpage fin n m
Technique qui permet d'obtenir des pièces de haute précision présentant des bords parfaitement à l'équerre et d'un état de surface de haute qualité.

309. *chemical blanking*
découpage chimique n m

310. *punching*
Syn. *piercing*
poinçonnage n m
Syn. **ajourage** n m
Opération qui consiste à découper le métal en l'attaquant entre deux outils s'ajustant l'un dans l'autre ; l'un est appelé le poinçon, l'autre la matrice.
Note.–Nous appellerons **poinçonnage** l'opération qui consiste à découper des trous de petites dimensions dans une pièce. Nous appellerons **ajourage**

l'opération qui consiste à découper des trous de grandes dimensions dans une pièce.

311. *fine-edge piercing*
poinçonnage fin n m
Syn. **ajourage fin** n m
Technique qui permet d'obtenir en une seule passe des trous dont le contour est précis et net.

312. *multiple-hole piercing*
poinçonnage multiple n m
Poinçonnage de plusieurs trous en une seule passe.

313. *radial piercing*
poinçonnage latéral n m
Syn. **ajourage latéral** n m

314. *perforating*
perforage n m
Technique qui permet d'obtenir des trous de formes particulières distribués de façon convenue dans une feuille, un flan ou une pièce.

315. *piercing with a fastener*
Syn. *self-piercing*
perçage avec vis taraudeuse n m
Technique d'assemblage dans laquelle la vis taraudeuse sert d'outil de perçage et devient ensuite un élément de l'assemblage.

316. *notching*
encochage n m
Syn. **grugeage** n m
Découpage d'un trou débouchant à l'extérieur de la pièce considérée.
Note.–Découpage d'une zone partielle sur le contour d'un flan. La même action en pleine tôle s'appelle **ajourage**. Terme d'atelier.

317. *seminotching*
V.o. *semi-notching*
semi-encochage n m
Note.–En français, il n'existe pas vraiment d'équivalent pour *seminotching*. On peut parler de semi-encochage (traduction du terme anglais) ou tout simplement d'encochage.

318. *lancing*
crevage n m
Découpage incomplet à l'aide d'un poinçon ou de cisailles, la débouchure obtenue n'étant pas détachée complètement de la pièce.

319. *slotting*
rainurage n m
Opération qui a pour objet de creuser des rainures dans une pièce, un outil, un organe de machine-outil.

320. *nibbling*
grignotage n m
Découpage dans une tôle, par action répétée d'un poinçon de découpage de petit diamètre, le long d'une ligne déterminée sur la tôle.

321. *outline blanking*
coupe suivant tracé n f
Découpage qui se fait en suivant le tracé de la pièce avec un outil à découper ; le résultat de l'opération est l'obtention de la pièce à travailler et d'une chute de métal.

322. *parting*
coupe à longueur n f
Enlèvement complet de matière à l'aide d'un poinçon ou de cisailles suivant un contour non fermé.

323. *trimming*
détourage n m
Syn. **rognage** n m
Découpage à l'aide d'un poinçon ou

de cisailles de l'excédent de bord d'une pièce.

324. *pinch trimming*
détourage par pincement n m

325. *shimmy trimming*
Syn. *model trimming* ; *Brehm trimming*
rognage n m
Opération effectuée avec un outil spécial qui coupe progressivement le métal par un mouvement horizontal.

326. *deburring*
ébavurage n m
Découpage à l'aide d'un poinçon de l'excédent de matière sur une pièce chaudronnée, forgée ou moulée.

327. *shaving*
arasage n m
Syn. **repassage** n m
Opération d'usinage, faite au moyen d'un outil de presse qui permet l'obtention d'une surface de paroi lisse et précise. Le but de l'arasage, qui est nettement différent du détourage, est d'enlever de très petites quantités de matière par pliage, sans provoquer de rupture, sinon la paroi présenterait à nouveau une surface déchiquetée.

328. *resquaring*
mise à l'équerre n f
Opération de détourage qui permet d'obtenir un flan aux dimensions précises avec des côtés parallèles et à angle droit.

329. *cut-and-carry method*
découpage progressif n m
Méthode de découpage à l'outil progressif par laquelle la pièce reste attachée à la bande ou est réinsérée dans le squelette de façon à être transportée aux postes suivants de l'outil.

330. *piloting*
pilotage n m
Contrôle mécanique assurant la régulation des déplacements commandés hydrauliquement.

331. *direct piloting*
pilotage direct n m

332. *indirect piloting*
pilotage indirect n m

333. *penetration*
pénétration (du poinçon) n f
Distance sur laquelle le poinçon pénètre à l'intérieur de la matrice lors du découpage.

334. *penetration depth*
profondeur de pénétration n f
V.a. *penetration*

335. *scrap skeleton*
chute n f
Syn. **déchet** n m
Élément de tôle résultant d'une opération de découpage et ne faisant l'objet d'aucune utilisation.
Note.–**Chute – déchet**. Ces deux termes ne sont pas tout à fait synonymes, dans le sens où **déchet** est plus général que **chute**. Une chute est un déchet, mais un déchet n'est pas forcément une chute. On parle plutôt de chute en découpage, car souvent il y a effectivement chute de la partie restante après découpage de la pièce. Dans le cas du poinçonnage, la chute est appelée couramment **débouchure**.

336. *stock skeleton*
squelette n m
Lors du formage de pièce dans une bande ou un outil à suite, partie de tôle qui sert à tenir les pièces et à les guider jusqu'au poste final où les pièces sont détachées.

337. *blanking clearance*
jeu de coupe n m
Syn. **jeu de découpage** n m
Distance radiale entre poinçon et matrice lors d'un découpage, ou entre lames lors d'un cisaillage, perpendiculairement à la course du coulisseau.

338. *piercing clearance*
jeu de poinçonnage n m
Distance radiale entre poinçon et matrice lors du poinçonnage.

339. *blanking force*
effort de découpage n m
Syn. **effort de coupe** n m
Force nécessaire pour effectuer un découpage à la presse.

340. *cutting force*
effort de coupe n m
Syn. **effort de découpe** n m
Force nécessaire pour effectuer un découpage.

341. *piercing force*
effort de poinçonnage n m
Force nécessaire pour effectuer un poinçonnage.

342. *blanking speed*
vitesse de coupe n f

343. *cutting speed*
vitesse de coupe n f
Vitesse linéaire du déplacement de l'outil par rapport à la pièce (ou inversement).

Découpage des tôles à la presse : presses à métaux et outillage de presse
Nos 344 à 365

344. *nibbler*
grignoteuse n f
Machine composée d'une scie à lame très mince animée d'un mouvement alternatif rapide. On déplace devant elle les pièces à découper suivant un profil déterminé.

345. *trimmer*
détoureuse n f
Syn. **machine à détourer** n f
Machine enlevant par détourage le métal en excédent sur le contour d'une pièce.
V.a. *trimming press*

346. *blanking die*
outil de découpage n m
Syn. **outil à découper** n m
Outil utilisé pour le découpage.

347. *double blanking die*
outil de découpage double n m
Outil qui permet de découper deux flans par coup de presse.

348. *blanking punch*
poinçon de découpage n m
Syn. **poinçon à découper** n m
poinçon de découpe n m
poinçon découpeur n m
Partie de l'outillage de découpage qui pénètre dans la tôle à découper.
V.a. *blanking*

349. *cutting punch*
poinçon de découpage n m
Partie de l'outillage de découpage qui pénètre dans la tôle à découper.
V.a. *cutting*

350. *parting punch*
poinçon de découpage à longueur n m
Syn. **poinçon de séparation** n m
Poinçon qui a la forme du déchet au lieu d'avoir la forme de la pièce.

351. *piercing punch*
poinçon d'ébauche n m
Poinçon, faisant partie d'un outillage à suivre, assurant un découpage de petite dimension avant le découpage complet de la pièce.

352. *pointed punch*
poinçon en pointe n m
Poinçon dont le nez est en pointe, utilisé pour le poinçonnage et le soyage.

353. *nail-point punch*
poinçon en pointe n m
Syn. **poinçon à bout pointu** n m

354. *cone-point punch*
poinçon conique n m
Poinçon en pointe dont le nez est conique.

355. *bullet-nose punch*
Syn. *ogive punch*
poinçon ogival n m
Poinçon dont le profil est en forme d'ogive.

356. *headless punch*
poinçon sans tête n m
Poinçon qui permet un remplacement facile sans changer le dispositif de retenue.

357. *quill punch*
Syn. *sleeved punch*
poinçon rapporté n m
Syn. **poinçon à chemise** n m
Poinçon constitué par un support, une chemise et un poinçon : le support est monté dans la plaque porte-poinçons et tenu par une tête à deux méplats ; la chemise est vissée et centrée sur le support et sert à bloquer le poinçon, ajusté à la fois au support et à la chemise.

358. *lancing punch*
poinçon de crevé n m
Partie de l'outillage de crevage qui pénètre dans la tôle.

359. *punching tool*
Syn. *piercing tool ; piercing die*
outil de poinçonnage n m
Outil pour poinçonnage se composant d'un poinçon et d'une matrice.

360. *punching unit*
unité de poinçonnage n f
Outillage mobile en forme de C portant un poinçon et une matrice et permettant le poinçonnage de plusieurs trous de diamètres différents en une seule opération.

361. *slotting die*
outil de rainurage n m
Outil étroit que l'on utilise conjointement avec un pied de biche, pour maintenir la tôle, et avec un dispositif de guidage permettant d'obtenir des rainures rectilignes. Une variante de cet outillage permet l'exécution de volets d'aération (persiennage).

362. *shimmy die*
Syn. *Brehm trimming die*
outil de détourage à cames n m
Outil utilisé spécialement pour le détourage de pièces embouties de forme autre que circulaire ; la translation de la matrice dans quatre directions est faite par des cames montées dans le support-matrice ou sur la table d'une presse spéciale.
V.a. *flat-edge trimming press*

363. *shaving tool*
Syn. *shaving die*
outil d'arasage n m
Syn. **outil de repassage** n m
Outil de haute précision permettant d'amener des pièces à des tolérances rigoureuses en dressant des bords parfaitement à l'équerre, par enlèvement de métal, et présentant un état de surface de haute qualité.

364. *short-run die*
outil pour petite série n m
Outil pour petite ou moyenne série.

365. *short-run die*
outil d'essai n m
Syn. **outil « bricolo »** n m
Note.–Le terme **outil « bricolo »** est employé couramment dans les ateliers en France.

Emboutissage des métaux en feuilles : procédés et termes généraux
Nos 366 à 392

366. *drawing*
emboutissage n m
Technique de travail qui consiste à transformer une plaque de tôle appelée flan en une pièce creuse, généralement non développable, au moyen d'un outillage constitué essentiellement par un poinçon et une matrice.

367. *cupping*
premier emboutissage n m
Syn. **première opération d'emboutissage** n f
Première opération d'emboutissage suivie par d'autres opérations d'emboutissage.

368. *shallow drawing*
emboutissage peu profond n m
Formation d'un embouti peu profond (la profondeur de celui-ci ne dépassant pas la moitié de son diamètre).

369. *dishing*
Syn. *pressing*
bombage n m
Emboutissage de faible profondeur d'une forme relativement simple.

370. *deep drawing*
emboutissage profond n m
Formage d'un corps creux profond à partir d'un matériau plat, par action d'un poinçon et d'une matrice, et éventuellement d'un serre-flan, sans réduction sensible de l'épaisseur.

371. *redrawing*
Syn. *redraw*
étirage n m
Syn. **réemboutissage** n m
emboutissage de reprise n m
La ou les réductions successives d'un corps creux embouti.

372. *reducing*
Syn. *necking ;*
nosing ;
contracting ;
closing ;
tapering
rétreinte n f
Réduction diamétrale de l'extrémité ouverte d'un corps creux.
Note.–Tous ces termes ne sont pas exactement synonymes, la façon de procéder est la même mais non la forme obtenue.

373. *ironing*
étirage de paroi n m
Syn. **réduction de paroi** n f
laminage de paroi n m
Opération qui consiste à repasser une pièce déjà emboutie dans un outil où le jeu poinçon-matrice est inférieur à

l'épaisseur de la tôle. Le diamètre intérieur de l'embouti et l'épaisseur du fond ne changent pas, mais la longueur et l'épaisseur des parois varient.

374. *reverse drawing*
Syn. *reverse redrawing*
emboutissage par retournement n m
Opération d'emboutissage dans laquelle le poinçon agit sur la pièce dans une direction opposée à celle de l'emboutissage précédent en vue d'obtenir une forte réduction du diamètre.

375. *single-action drawing*
Syn. *single-action draw*
emboutissage sans serre-flan n m
Syn. **emboutissage simple-effet** n m
emboutissage par simple effet n m
Type d'emboutissage le plus simple qui consiste à enfoncer, à l'aide d'un poinçon aux dimensions intérieures de la pièce, une tôle plane, appelée **flan**, dans une cavité creuse, la matrice, aux cotes extérieures de la pièce à obtenir.

376. *single-action redrawing*
emboutissage de reprise sans serre-flan n m

377. *double-action draw*
emboutissage avec serre-flan n m
Syn. **emboutissage double-effet** n m
emboutissage à double effet n m
emboutissage par double effet n m

378. *double-action redrawing*
emboutissage de reprise avec serre-flan n m

379. *rubber pad forming*
V.o. *rubber-pad forming*
Syn. *rubber forming*
emboutissage au caoutchouc n m
Syn. **emboutissage sur caoutchouc** n m
Formage sur coussin en caoutchouc.

380. *Guerin process*
Syn. *Guerin forming*
procédé Guérin n m
Technique qui consiste à faire épouser par la feuille de métal une forme (ou poinçon) en bois ou en métal, sous l'effet de la pression d'un bloc déformable (coussin de caoutchouc).

381. *Verson-Wheelon process*
procédé Wheelon n m
Technique par laquelle la tôle est conduite à développer le poinçon sous l'effet d'une pression hydraulique transmise par une membrane flexible avec interposition d'un coussin de caoutchouc.

382. *Marform process*
Syn. *marforming*
procédé Marform n m
Syn. **marformage** n m
Méthode d'emboutissage et formage profonds des métaux en feuilles permettant l'obtention de résultats supérieurs à ceux qui sont obtenus par les procédés d'emboutissage classique.

383. *hydroforming*
Syn. *rubber-diaphragm forming ; hydropress rubber forming*
hydroformage n m
V.o. **hydro-formage** n m
Syn. **procédé Hydroform** n m
Technique par laquelle le pressage se fait entre un poinçon qui monte verticalement et une matrice qui descend pour s'appliquer sur le matériau. La matrice est constituée d'une sorte de cuve fermée à sa base par une membrane de caoutchouc, et remplie d'huile.
V.a. *Marform process*

384. *urethane-pad technique*
emboutissage sur élastomère de polyuréthanne n m
Type d'emboutissage au caoutchouc

qui se fait sur élastomère de polyuréthanne.

385. *flexible punch forming*
Syn. *hydrodynamic drawing ; hydrodynamic process*
formage avec poinçon déformable n m
Opération par laquelle un poinçon déformable forme le métal en feuille contre une matrice rigide.

386. *flexible die forming*
formage avec matrice expansible n m
Syn. **emboutissage sur matrice déformable** n m

387. *drawability*
emboutissabilité n f
Syn. **aptitude à l'emboutissage** n f
capacité d'emboutissage n f
Aptitude à donner une surface creuse de forme quelconque, non développable (l'embouti), à partir d'une surface plane (le flan).

388. *drawing pressure*
effort d'emboutissage n m
Force qui doit être exercée par la presse pour accomplir un emboutissage.

389. *drawing speed*
vitesse d'emboutissage n f
Vitesse du poinçon quand il vient en contact avec le flan.

390. *draw radius*
rayon d'emboutissage n m

391. *drawing ratio*
rapport d'emboutissage n m
Rapport entre le diamètre du flan et le diamètre de la pièce emboutie.

392. *blankholding force*
Syn. *hold-down pressure*
pression du serre-flan n f

Emboutissage des métaux en feuilles : presses à métaux et outillage de presse
Nos 393 à 404

393. *Verson-Wheelon press*
presse Wheelon n f
Presse relativement légère ayant une vessie en caoutchouc fixée au corps, immédiatement au-dessus du coussin et gonflée par un fluide hydraulique.

394. *Hydroform press*
Syn. *rubber-diaphragm press*
presse Hydroform n f
Presse dont la matrice souple est maintenue contre le poinçon solide par une pression hydraulique.

395. *drawing die*
Syn. *draw die*
matrice d'emboutissage n f
Partie d'un outillage d'emboutissage profond dans laquelle pénètre le poinçon.

396. *first-draw die*
outil d'emboutissage, première passe n m

397. *second-draw die*
outil d'emboutissage, deuxième passe n m

398. *stage die*
outil à passes successives n m
Outil utilisé dans les techniques de formage progressif.

399. *deep-drawing die*
outil d'emboutissage profond n m
Outillage pour emboutissage profond,

composé d'un poinçon, d'une matrice, d'un drageoir et éventuellement d'un extracteur.

400. *necking die*
outil à rétreinte n m

401. *single-action die*
outil sans serre-flan n m
Syn. **outil à simple effet** n m

402. *double-action die*
outil à serre-flan n m
Syn. **outil d'emboutissage avec serre-flan** n m
outil à double effet n m

403. *S-curve die*
matrice à rayon en S n f
Matrice pour emboutissage de reprise ayant un rayon en S.

404. *segment die*
Syn. *segmented die*
outil segmenté n m
Syn. **matrice en segments** n f
matrice à pièces rapportées n f
Outil construit en éléments assemblés.

Étirage des métaux en feuilles : procédés et termes généraux
Nos 405 à 413

405. *stretch forming*
formage par étirage n m
Formage des tôles, barres et profilés sur une forme mobile, la pièce se trouvant en état de tension.

406. *transverse forming*
étirage transversal n m
Formage par étirage dans le sens transversal de la pièce.

407. *longitudinal stretching*
étirage longitudinal n m
Formage par étirage dans le sens longitudinal de la pièce.

408. *stretch wrapping*
étirage sur forme n m
Étirage du métal sur un poinçon de forme complexe.

409. *stretch draw forming*
étirage sur forme par poussée n m
Formage par étirage caractérisé par la poussée d'une forme sur la pièce préalablement mise sous tension.

410. *compression forming*
étirage par enroulement-compression n m
Formage par étirage, caractérisé par l'enroulement graduel de la pièce, préalablement mise sous tension, sur une forme tournante.
V.a. *radial-draw forming*

411. *radial-draw forming*
étirage par enroulement-compression n m
Formage par étirage, caractérisé par l'enroulement graduel de la pièce sur une forme tournante.
Note.–*Compression forming* et *radial-draw forming* sont deux procédés d'étirage sur forme. La différence est que le *radial-draw forming* se fait à l'aide de mâchoires mobiles (*movable grippers*).

412. *stretchability*
aptitude à l'étirage n f
Propriété caractérisant la facilité d'un métal à être étiré.

413. *stretch*
allongement n m

Pliage des métaux en feuilles : procédés et termes généraux
Nos 414 à 439

414. *bending*
pliage n m
Syn. **cambrage** n m
Opération de façonnage des métaux en feuilles, qui a pour but de rabattre une partie de la tôle par rapport à l'autre suivant un angle déterminé. Le pliage s'effectue soit au marteau, soit sur les machines à plier ou plieuses.
Note.–Le terme *bending* a une très grande extension et peut être rendu en français soit par **pliage**, soit par **cintrage**.
V.a. *bending (498)*

415. *folding*
pliage sur presse à tablier plieur n m
Mode particulier de pliage dans lequel la tôle préalablement encastrée subit une rotation autour d'un mandrin à l'aide d'un outil pivotant.

416. *press-brake bending*
pliage à la presse-plieuse n m
Pliage entre une matrice de forme (généralement fixe) et un poinçon (de forme correspondante, mobile dans un plan vertical) montés sur une presse-plieuse, qui peut être mécanique ou commandée à l'huile sous pression.

417. *air bending*
Syn. *bending in air*
pliage en l'air n m
Syn. **travail en l'air** n m
Pliage dans lequel le poinçon ne va pas à fond de matrice, ce qui permet, avec les mêmes outils, de faire des pliages à angles différents.

418. *radius forming*
Syn. *radiusing*
cambrage en équerre à grand rayon n m
Cambrage en équerre effectué à la presse ou à la presse-plieuse avec une matrice et un poinçon à grand rayon.

419. *U-ing*
Syn. *U-die bending*
pliage en U n m
Syn. **cambrage en U** n m
Pliage en vue d'obtenir un pli dont la section soit un U.

420. *wing bending*
pliage avec outil pivotant n m
Pliage en U avec un outil pivotant.

421. *V bending*
pliage en V n m
Syn. **cambrage en V** n m
Pliage en vue d'obtenir un pli dont la section soit un V.
Note.–On trouve également la graphie **vé**.

422. *V-die bending*
pliage sur matrice en V n m
Syn. **cambrage sur matrice en V** n m

423. *offset bending*
pliage en Z n m
Syn. **cambrage en Z** n m
Pliage en vue d'obtenir un pli dont la section soit un Z.

424. *joggling*
formage d'un décrochement n m

425. *edge bending*
cintrage à plat n m
Opération qui consiste à courber dans son plan une pièce plane et de faible largeur par rapport à sa longueur.

426. *setting*
pliage croisé n m
Syn. **croisage** n m

427. *bottoming*
frappe à fond de matrice n f

428. *overbending*
pliage avec correction n m
Syn. **pliage avec compensation** n m
Mode particulier de pliage par lequel on obtient un arc plus grand qu'il ne le faut de façon à compenser le retour élastique.

429. *hot bending*
pliage à chaud n m
Opération faite à chaud, le pliage à froid ne donnant pas satisfaction.

430. *bendability*
aptitude au pliage n f
Syn. **pliabilité** n f
capacité de pliage n f
Propriété caractérisant la facilité d'un métal à être plié.

431. *bending stress*
contrainte de flexion n f

432. *bend angle*
angle de pliage n m
Angle défini par la position de l'arête de travail du poinçon par rapport à la matrice.

433. *bend radius*
rayon de pliage n m
Syn. **rayon de cambrage** n m
rayon de courbure n m
Rayon intérieur d'une pièce pliée.

434. *bend line*
Syn. *bend axis*
ligne de pliage n f
Syn. **ligne de cambrage** n f
Ligne suivant laquelle on effectue un pliage.

435. *neutral axis*
Syn. *neutral plane*
fibre neutre n f
Ligne ou surface située à l'intérieur d'une pièce pliée ou cintrée, sur laquelle ne s'exercent ni contraintes de traction, ni contraintes de compression au cours du formage.

436. *bend allowance*
longueur développée n f
Longueur de l'arc développée dans la fibre neutre de la pièce pliée.

437. *springback*
V.o. *spring-back*
Syn. *recovery ; elastic recovery*
retour élastique n m
Syn. **retrait élastique** n m
ressaut n m
Ouverture de l'angle du pli, due à l'élasticité du métal de la zone déformée, se produisant quand cesse l'action de la partie active de la machine.

438. *overbend*
V.o. *over-bend*
compensation de pliage n f

439. *setup bend*
pièce de centrage n f
Syn. **pièce de calibrage** n f
calibre de pliage n m
Pièce utilisée lors du montage de l'outil pour l'ajustement des éléments mâle et femelle.

Pliage des métaux en feuilles : machines-outils et outillage de machine-outil (presse)
Nos 440 à 457

440. *bending machine*
Syn. *bender*
machine à plier n f
Syn. **machine à plier les tôles** n f
plieuse n f

441. *bending die*
Syn. *bending tool*
outil de pliage n m
Syn. **outil de cambrage** n m
outil à cambrer n m
Outillage comprenant poinçon et matrice et destiné à produire un dièdre en partant de la tôle.

442. *single-bend die*
outil de pliage simple n m
Outil effectuant un seul pli à la fois.

443. *wiping die*
Syn. *wiper die* ;
wipe-down die
Outil de rebattage n m
Outil de pliage dans lequel le serre-flan vient appuyer le flan contre la matrice avant que le poinçon en rabatte une partie sur le bord de la matrice.

444. *multiple-bend die*
matrice multiple n f
Syn. **matrice à profils multiples** n f

445. *open die*
matrice pour pliage en l'air n f

446. *double-bend die*
outil de double pliage n m
Syn. **outil de pliage en U** n m

447. *channel die*
outil de cambrage en U n m

448. *U-bending die*
Syn. *U-bend die*
outil de cambrage en U n m

449. *wing die*
matrice d'appui n f
Matrice spéciale pour le pliage en U : la matrice d'appui forme butée et accompagne le tube pendant le cintrage en exerçant une pression qui l'applique contre le sabot.

450. *ram die*
sabot cintreur n m

451. *rocker-type die*
outil à poinçon pivotant n m

452. *gooseneck punch*
poinçon déporté n m
Poinçon ayant la forme d'un col-de-cygne.

453. *straight-sided punch*
poinçon droit n m
Poinçon dont les côtés sont droits.

454. *narrow-body punch*
poinçon mince n m

455. *V-bending die*
Syn. *V-bend die* ;
V-die
outil de cambrage en V n m
Outil en V qui se compose d'un poinçon et d'une matrice épousant tous deux l'angle de la cornière à former.
Note.–On trouve aussi les graphies suivantes : *vee-die* ; **vé**.

456. *offset die*
outil de cambrage en Z n m

457. *bottoming die*
outil de frappe des rayons n m

Repoussage des métaux en feuilles : procédés et termes généraux
Nos 458 à 467

458. *spinning*
repoussage n m
Procédé de formage au tour de pièces de révolution creuses.

459. *manual spinning*
repoussage au tour n m
Procédé qui permet d'obtenir des pièces creuses en partant d'un disque découpé dans un métal en feuille : ce disque est déformé sur un tour afin de lui faire prendre le profil et les dimensions d'un outillage qui tourne et qu'on appelle un mandrin.

460. *spinning-in-air*
repoussage en l'air n m
Procédé par lequel le métal est repoussé dans le vide.

461. *inside spinning*
repoussage par l'intérieur n m
Mode particulier de repoussage dans lequel une virole ou une ébauche au petit diamètre, dans un mandrin creux en morceaux démontables, prend la forme et les côtes de l'intérieur du mandrin.

462. *flospinning*
Syn. *floturning ; flow forming ; hydrospinning ; power spinning ; power roll forming ; roll turning ; shear spinning*
fluotournage n m
Formage au tour par repoussage sur mandrin avec réduction d'épaisseur.

463. *forward spinning*
fluotournage direct n m
Syn. **fluotournage avant** n m

464. *backward spinning*
fluotournage inverse n m
Syn. **fluotournage arrière** n m

465. *contour forming*
fluotournage curviligne n m

466. *spinnability*
aptitude au repoussage n f
Syn. **capacité de repoussage** n f

467. *spin*
passe de repoussage n f

Profilage des métaux en feuilles : procédés
Nos 468 à 473

468. *contour roll forming*
Syn. *cold-roll forming ; roll forming*
profilage n m
Procédé de formage dans lequel la forme à obtenir est donnée par l'action de galets de forme appropriée ; ce procédé permet d'obtenir des profils différents de grande longueur.

469. *true-radius forming*
formage sur rayon réel n m
Opération par laquelle on déforme la bande avec des galets ayant des rayons égaux à ceux que l'on veut obtenir. (Dans certains cas, le rayon du galet est inférieur au rayon théorique à obtenir compte tenu du phénomène de retour élastique du métal.)

470. *center forming*
Syn. *single radius forming*
formage à simple rayon n m
Syn. **formage avec rayon au centre** n m
Profilage d'une pièce finie (habituellement un tube) en appliquant, par passes successives, une force de cintrage au centre de la pièce.

471. *edge forming*
formage avec croquage des bords n m
Profilage d'une pièce finie (habituellement un tube) en appliquant, par passes successives, une force de cintrage sur le bord de la pièce.

472. *lock-seam forming*
formage à cordon verrouillé n m
Formation d'un tube agrafé (par opposition au tube soudé).

473. *lock-seam forming*
sertissage n m
Assemblage d'un corps creux sur une pièce mâle comportant une gorge, par formage d'un jonc dans cette gorge.

Profilage des métaux en feuilles : machines-outils
Nos 474 à 477

474. *contour roll forming machine*
Syn. *contour roll former*
machine à profiler n f
Syn. **profileuse** n f
ligne de profilage n f
Machine comportant des trains de deux ou plusieurs rouleaux de profilage entre lesquels passe la pièce.

475. *overhung-spindle machine*
Syn. *outboard-type machine*
machine à profiler avec galets en porte-à-faux n f
Syn. **profileuse en porte-à-faux** n f
V.a. *inboard-type machine*

476. *inboard-type machine*
machine à profiler à cage n f
Syn. **profileuse à cage** n f
V.a. *overhung-spindle machine*

477. *Turk's head machine*
machine à tête de Turc n f

Bordage des métaux en feuilles : procédés et termes généraux
Nos 478 à 492

478. *flanging*
bordage n m
Opération qui consiste à donner à la collerette d'un corps creux embouti une forme retroussée ou roulée ; on borde également des tôles planes.

479. *hemming*
rabattage n m
Opération qui consiste à plier à 180°.

480. *curling*
Syn. *edge rolling ; beading ; false wiring*
roulage de bord n m
Syn. **bordage roulé** n m
bordage en cordon n m
Opération qui consiste à border une tôle ou une pièce suivant un profil circulaire à l'aide d'une molette de profil ou d'outils de relevage de bord.

481. *hole flanging*
relevage de collerette n m
Syn. **relevage collet** n m
tombage collet n m
tombage de collet n m
Opération qui consiste, en partant d'une surface plane ou non, à relever un bord autour d'un trou de forme quelconque.

482. *plunging*
soyage n m
Opération qui consiste à former un collet par action d'un poinçon et d'une matrice, sur une pièce plane ou courbée.

483. *dimpling*
soyage n m
Formage d'un collet autour d'un petit trou.

484. *burring*
cisaillage avec rabattage n m
Opération de perforation suivie d'un relevage de bord.

485. *flaring*
évasement n m
Formation d'une saillie extérieure acutangulaire sur une pièce tubulaire.

486. *wiping down*
rebattage n m

487. *open flange*
bord n m
Bord rentrant, c'est-à-dire qui a moins de 90°.

488. *closed flange*
bord n m
Bord sortant, c'est-à-dire qui a plus de 90°.

489. *hem*
bord rabattu n m
Syn. **bord retourné** n m
Bord plié puis retourné.

490. *stretch flange*
bord tombé n m
Bord ayant une forme concave.

491. *shrink flange*
bord rétreint n m
Bord ayant une forme convexe.

492. *reverse flange*
Syn. *return edge ; return flange*
bord étiré et rétreint n m
Syn. **bord alterné** n m
Bord formé par rétreinte.

Bordage des métaux en feuilles : machines-outils et outillage de presse
Nos 493 à 497

493. *flanging machine*
machine à border n f

494. *flattening die*
outil à aplatir les bords n m

495. *flanging die*
outil de bordage n m

496. *hemming die*
outil de rabattage n m
Syn. **outil de rabattage bords** n m

497. *curling die*
outil à rouler n m
Outillage destiné à rouler un bord au moyen d'un poinçon et d'une matrice.

Cintrage et roulage des tôles : procédés
Nos 498 à 502

498. *bending*
cintrage n m
Formage cylindrique d'un produit par passage entre rouleaux convenablement étagés.
Note.–Le cintrage s'applique aux tubes et aux tôles. *Bending* a un sens plus large que **cintrage**.
V.a. *bending (414)*

499. *three-roll bending*
Syn. *three-roll forming*
cintrage sur machine à trois rouleaux n m

500. *pinch-roll forming*
cintrage sur machine à trois rouleaux du type croqueur n m
Syn. **cintrage avec croquage** n m

501. *four-roll bending*
cintrage sur machine à quatre rouleaux n m
Procédé de cintrage effectué sur une machine à quatre rouleaux : deux rouleaux superposés guident la pièce jusqu'aux deux rouleaux cintreurs.

502. *roll bending*
roulage n m
Opération de formage effectuant une déformation de flan sur tout son développement afin d'obtenir un produit de section tubulaire.

Cintrage des tôles : machines-outils
Nos 503 à 507

503. *power bending machine*
machine à cintrer n f
Syn. **cintreuse** n f

504. *roll bender*
Syn. *three-roll bender*
rouleuse à cintrer n f
Machine possédant trois rouleaux, parfois quatre.

505. *hand bender*
cintreuse à main n f

506. *roll-forming machine*
machine à rouleaux n f
Syn. **machine à rouler** n f
Note.–Terme appartenant également au domaine du roulage.

507. *three-roll forming machine*
machine à trois rouleaux n f
Note.–Terme appartenant également au domaine du roulage.

Planage des tôles : procédés
Nos 508 à 518

508. *flattening*
planage à la presse n m
Action de rendre plane une tôle déformée.

509. *leveling*
Syn. *roller leveling*
planage par rouleaux n m
Obtention de la planéité par passage entre rouleaux étagés.

510. *stretcher leveling*
Syn. *patent leveling*
planage par étirage n m
Obtention de la planéité par traction.

511. *straightening*
dressage n m
Note.–Le dressage se pratique sur les tôles qui doivent rester planes. Le dressage est une opération préliminaire sur la tôle alors que le planage est une opération de finition sur la pièce.

512. *stretch straightening*
Syn. *stretcher straightening*
dressage par traction n m
Syn. **dressage par étirage** n m

513. *press straightening*
Syn. *gagging*
dressage à la presse n m

514. *roll straightening*
dressage par rouleaux n m
Obtention de la planéité par passage entre des rouleaux étagés.

515. *rotary straightening*
dressage par rouleaux croisés et rotatifs n m

516. *flex rolling*
passage au rouleau briseur n m
Mode de planage par rouleaux dans lequel un rouleau briseur fait fléchir la bande.

517. *rough straightening*
dressage dégrossisseur n m
Opération de dressage précédant le dressage de finition.

518. *finish straightening*
dressage de finition n m
Opération de finition qui suit généralement le dressage dégrossisseur.

Planage des tôles : machines-outils
Nos 519 à 523

519. *roller leveler*
planeuse n f
Syn. **machine à planer** n f
machine à planer les tôles n f
Machine à planer mécaniquement les tôles qui sont soumises à une succession de flexions alternatives d'amplitudes décroissantes de l'entrée à la sortie de la machine.

520. *straightener*
machine à dresser n f

521. *roll straightener*
machine à dresser à rouleaux n f
Note.–*Roll straightener* se rend par **machine à dresser à rouleaux** quand il s'agit de produits plats et par **machine à dresser à galets** quand il s'agit de profilés.
V.a. *roll straightener (532)*

522. *multiple-roll straightener*
Syn. *multiroll straightener*
machine à dresser à rouleaux multiples n f
Machine à dresser qui a plus d'une paire de rouleaux.

523. *rotary straightener*
machine à dresser à rouleaux croisés rotatifs n f
Machine à dresser dans laquelle deux rouleaux d'une série sont croisés.

Formage des métaux en profilés : procédés
Nos 524 à 527

524. *stretch bending*
formage par allongement n m
Procédé de formage de barre ou de

tube dans lequel la pièce est tout d'abord étirée puis cintrée sur une forme.

525. *compression bending*
Syn. *wiper forming*
cintrage par enroulement-compression n m
Syn. **cintrage par enroulement et compression** n m
Cintrage de tube ou de barre sur galet : une extrémité est retenue dans une mâchoire, pendant que le tube ou la barre est enroulé sur un galet de forme à l'aide d'un sabot manœuvré par un levier.

526. *draw bending*
Syn. *rotary draw bending*
cintrage par enroulement-tension n m
Syn. **cintrage par enroulement et étirage** n m
Procédé de formage dans lequel le tube à cintrer, ancré sur une forme rotative, passe contre un sabot qui l'oblige à s'enrouler sur la forme.

527. *twisting*
chantournage n m
Torsion effectuée, en général, à l'extrémité d'une pièce méplate.

Formage des métaux en profilés : machines-outils et presses
N^os^ 528 à 532

528. *bending press*
Syn. *press bender ; ram-type bender*
presse à cintrer n f
Presse, horizontale ou verticale, dont les formes d'appui sont articulées et jumelées et accompagnent le tube durant tout le cintrage.

529. *draw bender*
Syn. *rotary draw bender*
machine à cintrer par enroulement-tension n f
Syn. **cintreuse par enroulement-tension** n f
machine à cintrer par enroulement et étirage n f
Machine qui comporte une forme pivotante, un dispositif de bridage du tube qui pivote avec la forme ainsi qu'un sabot qui reste stationnaire.

530. *rotary bender*
Syn. *rotary bending machine*
machine à cintrer par enroulement-compression n f
Syn. **machine à cintrer par roulement-compression** n f

531. *shoe straightener*
machine à dresser à sabots n f
Machine qui possède un ou plusieurs sabots qui s'ajustent parfaitement avec la forme de la pièce de façon à corriger le glissement ou la torsion.

532. *roll straightener*
machine à dresser à galets n f
Machine comportant une ou plusieurs paires de rouleaux (superposés ou croisés) ayant la même forme que la pièce et entre lesquels passe la pièce pour corriger les défauts de forme.
Note.–*Roll straightener* se rend par **machine à dresser à rouleaux** quand il s'agit de produits plats et par **machine à dresser à galets** quand il s'agit de profilés.
V.a. *roll straightener (521)*

Formes et découpes des métaux
Nos 533 à 597

533. *preform*
ébauche n f

534. *stamping*
pièce fabriquée à la presse n f
Toute pièce réalisée par un procédé de formage à la presse.

535. *helix*
hélice n f

536. *flat*
fer plat n m

537. *C-channel*
profilé en C n m
Profilé qui comporte deux angles droits.

538. *I-beam*
profilé en I n m
Syn. **fer en I** n m
fer à I n m
Profilé dont la forme rappelle celle d'un *i* majuscule.

539. *L-shaped structural*
profilé en L n m
Profilé ayant la forme d'un *l* majuscule.

540. *return bend*
Syn. *reverse bend*
profilé en U n m
Deux plis parallèles à 90° de même sens.

541. *channel*
profilé en U n m
Profilé ayant la forme d'un U obtenu par laminage.

542. *U-bend channel*
profilé en U n m
Syn. **U** n m
Profilé en U obtenu par pliage.

543. *U-shape*
Syn. *U-bend ; U-form*
forme en U n f

544. *hat shape*
Syn. *hat section*
section oméga n f

545. *Z-channel*
profilé en Z n m
Profilé formé de deux angles droits de sens opposé, dont la forme rappelle celle d'un *z* majuscule.

546. *Z-section*
Syn. *Z-shaped piece ; zee*
section en Z n f
Profilé formé de deux angles de sens opposé, dont la forme rappelle celle d'un *z* majuscule.

547. *twist*
pièce chantournée n f

548. *re-entrant shape*
V.o. *reentrant shape*
Syn. *turn-in shape*
forme rentrante n f

549. *reentrant angle*
Syn. *turn-in angle*
angle rentrant n m
Angle dont le sommet est à l'intérieur de la figure dont il fait partie (supérieur à 180°).

550. *bend*
pli n m
Déformation permanente de flexion.

551. *right-angle bend*
Syn. *right-angle part*
pli à angle droit n m

552. *offset*
Syn. *offset bend ; joggle ; double bend*
pli en Z n m
Deux plis parallèles et de sens opposé.

553. *elbow*
coude n m
Angle que présente une pièce.

554. *saddleback part*
Syn. *saddleback shape ; saddle-back contour*
pièce à double courbure inverse n f
Pièce en forme de selle de cheval.

555. *bulge*
renflement n m

556. *boss*
bossage n m
Surépaisseur souvent circulaire destinée à recevoir un appui d'une pièce.

557. *button*
bosse n f
Saillie de forme circulaire.

558. *pressing*
embouti peu profond n m
Embouti produit en une seule opération sur une presse mécanique ou hydraulique.

559. *shell*
Syn. *drawn shell ; cup*
coupelle n f
Toute pièce obtenue en emboutissage et comportant une paroi et un fond.

560. *hemisphere*
demi-sphère n f
Syn. **pièce demi-sphérique** n f
pièce hémisphérique n f
pièce de forme hémisphérique n f

561. *dome*
dôme n m
Pièce hémisphérique dont la forme ressemble à celle d'une coupole.

562. *round*
rond n m
Profilé de section circulaire.

563. *cylinder*
cylindre n m
Pièce produite par une génératrice parallèle à l'axe et tournant autour de celui-ci.

564. *hoop*
virole n f
Syn. **anneau** n m
collier n m
Note.–On ne peut parler de **virole** que dans le cas où la tôle est roulée.

565. *curl*
bord roulé n m
Syn. **bourrelet** n m

566. *flange*
bord n m
Paroi de faible hauteur sur le pourtour d'une pièce.

567. *flange*
collet n m
Rebord sur une pièce métallique.

568. *flange*
collerette n f
Bord rabattu d'un pièce métallique, servant à son assemblage avec une autre.

569. *leg*
aile n f
Chacun des côtés latéraux d'un angle ou d'un profilé en U.

570. *lug*
oreille n f
Partie saillante d'une pièce.

571. *lug*
languette n f

572. *lip*
lèvre n f

573. *bead*
Syn. *rib*
nervure n f
Partie saillante d'une pièce mécanique renforçant celle-ci.

574. *open bead*
nervure ouverte n f
Bord roulé formant une boucle qui n'est pas complètement fermée.

575. *closed bead*
nervure fermée n f
Bord roulé formant une boucle complètement fermée.

576. *stiffening rib*
nervure de renfort n f
Nervure qui sert à renforcer les pièces en tôle mince dont on veut augmenter la rigidité.

577. *corrugation*
ondulation n f

578. *serration*
cannelure n f
Sillon longitudinal creusé dans du métal.

579. *slot*
rainure n f
Entaille longue et étroite.

580. *T-slot*
Syn. *T-shape cutout*
rainure en T n f
Rainure à section en forme de T.

581. *chamfer*
chanfrein n m
Surface oblique destinée à supprimer une arête vive.

582. *slit*
fente n f
Ouverture étroite et longue.

583. *cut*
entaille n f
Forme obtenue par enlèvement de matière.

584. *opening*
ouverture n f
Fente, lumière, trou pratiqué dans une pièce.

585. *hole*
ajour n m
Syn. **lumière** n f
trou n m
Ouverture de forme quelconque faite dans une pièce.

586. *flanged hole*
Syn. *burred hole ; countersunk hole ; dimpled hole ; extruded hole*
trou à collerette n m
Syn. **trou bordé** n m

587. *radial hole*
trou latéral n m

588. *prepierced hole*
avant-trou n m

589. *punch hole*
trou poinçonné n m
Trou exécuté par un poinçon qui permet d'obtenir un contour net de dimension exacte.

590. *pierced hole*
Syn. *pierce ; pierce cut*
trou perforé n m
Trou exécuté par un poinçon en pointe qui laisse le bord déchiré ou irrégulier.

591. *tapped hole*
trou taraudé n m
Trou qui est taraudé pour recevoir une pièce d'assemblage.

592. *stepped hole*
trou étagé n m
Syn. **alésage à épaulements** n m
Trou cylindrique présentant différents diamètres sur sa longueur.

593. *lightening hole*
trou d'allégement n m
Trou découpé dans une bande pour en diminuer le poids sans toutefois ne rien changer en ce qui a trait à sa rigidité.

594. *slug*
débouchure n f
Dans une pièce découpée, partie non utilisée.

595. *notch*
encoche n f
Petite entaille pratiquée à l'extérieur d'une pièce.

596. *ear*
patte n f
Zone partiellement découpée en pleine tôle puis pliée (souvent perpendiculairement à la surface).

597. *lance*
crevé n m
Partie de métal partiellement séparée.
V.a. *lancing*

Défauts en travail des métaux
Nos 598 à 677

598. *deformation*
déformation n f
Altération de la forme.

599. *distortion*
distorsion n f
Déformation altérant la forme et le contour.

600. *twisting*
torsion n f
Action de tordre : déformation que l'on fait subir à une pièce en imprimant à l'une de ses parties un mouvement de rotation transversal (les autres parties restant fixes ou étant soumises à un mouvement de sens contraire).

601. *twist*
torsion n f
Déformation d'une pièce soumise à l'action de deux couples opposés.

602. *warpage*
gauchissement n m
Déformation d'une surface plane ou des éléments contenus dans un plan.

603. *warp*
gauche n m
Pièce généralement sollicitée en torsion.

604. *creep*
fluage n m
Déformation progressive de certains matériaux soumis à une contrainte permanente.

605. *curving*
courbement n m
Action de courber.

606. *curvature*
courbure n f

607. *end hook*
courbure d'extrémité n f
Courbure assez prononcée qui se produit à l'extrémité d'un tube.

608. *bowing*
cambrure n f

609. *bow*
cambrure n f

610. *sweep*
flèche n f
Quantité dont s'abaisse la fibre neutre d'une pièce longitudinale soumise à un effort transversal (perpendiculaire à l'axe de la pièce).

611. *seizing*
Syn. *galling*
grippage n m
Accident mécanique très grave entre deux surfaces métalliques frottant l'une contre l'autre, lorsque des particules de métal se détachent de l'une d'elles et rayent l'autre plus ou moins profondément, en entraînant un échauffement, puis un soudage des surfaces par interpénétration.

612. *loading*
collage n m

613. *slippage*
Syn. *slipping*
glissement n m
Glissement du flan durant le formage, dû à un manque de serrage.

614. *bellmouthing*
évasement n m
Syn. **égueulement** n m
Déformation à l'orifice.

615. *flare*
Syn. *end flare*
évasement n m
Élargissement à l'extrémité d'une pièce cylindrique.

616. *thickening*
épaississement n m
Augmentation localisée de l'épaisseur de la paroi durant le formage.

617. *thinning*
amincissement n m
Réduction de l'épaisseur d'une tôle.

618. *underreduction*
sous-amincissement n m

619. *overreduction*
suramincissement n m

620. *necking*
striction n f
Réduction d'épaisseur précédant la rupture, causée par de trop fortes contraintes de traction.

621. *flattening*
aplatissement n m
Écrasement d'une pièce creuse en cours de cintrage quand on cintre sans mandrin.

622. *dent*
enfoncement n m
Changement local dans le contour de la surface causé par un impact mécanique mais qui n'est pas accompagné d'une perte de métal.

623. *fretting corrosion*
Syn. *chafing corrosion*
corrosion par frottement n f
Type de corrosion résultant du portage d'une pièce lourde tournant sur une autre.

624. *overstressing*
surcharge n f
Contrainte trop forte exercée sur un flan, provoquant ainsi une rupture.

625. *stress raiser*
concentration de contraintes n f
Changement (trou, encoche, toute forme de distorsion) dans la forme ou le contour qui amène une concentration de contraintes en un même point.

626. *blister*
cloque n f
Zone soulevée sur la surface de la pièce, causée par une expansion de gaz dans une cavité située dans l'épaisseur de la pièce.

627. *fin*
barbe n f
Irrégularité sur un bord découpé.

628. *curl*
boucle n f
Boucle de forme irrégulière ou torsion produite par un cisaillage irrégulier.

629. *dishing*
bombage n m
Courbure qui se fait graduellement.

630. *canning*
Syn. *oil canning*
bombement n m
État de ce qui est bombé.

631. *bulge*
gonflement n m

632. *bulging*
gonflement n m

633. *burr*
V.o. *bur*
bavure n f
Syn. **bavure de découpage** n f

634. *compressive burr*
bavure de compression n f

635. *tensile burr*
bavure de tension n f

636. *flash*
bavure n f
Excédent de matière sous forme de fine languette laissée sur le bord d'une pièce après usinage.

637. *rollover*
tombée de découpage n f
Courbure causée par une déformation de la pièce qui survient avant même que le découpage ne commence.

638. *bend*
pli n m
Défaut qui se présente sous la forme d'un pli dans le sens du laminage.

639. *wrinkling*
plissage n m
Syn. **plissement** n m
Formation de plis causée par un flambage qui se produit à la suite d'une contrainte de compression.

640. *wrinkle*
Syn. *compression wrinkle*
pli n m
Ondulation indésirable obtenue sur la collerette d'une pièce emboutie.

641. *puckering*
formation de bananes n f

642. *pucker*
banane n f
Plis qui se forment sur une pièce emboutie lors de son façonnage quand l'emboutissage ne s'opère pas dans les conditions requises.

643. *kinking*
formation d'un faux pli n f

644. *kink*
faux pli n m
Pli ou boucle aplatis

645. *waviness*
ondulation n f

646. *wave*
ondulation n f

647. *earing*
formation de cornes n f

648. *ear*
Syn. *scallop*
corne n f
Défaut qui se caractérise par des ondulations régulières et parallèles à la surface d'un embouti. Ces ondulations se situent sur la lèvre de la pièce et sont causées par la variation des propriétés mécaniques avec la direction considérée dans la tôle (anisotropie).

649. *buckling*
flambage n m
Rupture ou torsion d'une pièce de métal soumise à un effort de compression dans le sens de sa longueur.

650. *buckle*
pli de flambage n m
Défaut dans une tôle ou dans une barre qui se caractérise par des ondulations perpendiculaires au sens du laminage.

651. *gouge*
blessure n f
Rayures ou cavités allongées causées par un enlèvement mécanique du métal.

652. *alligatoring*
Syn. *fishmouthing*
fendillement n m
Petites fentes superficielles.

653. *crack*
fissure n f
Légère fente se produisant à l'extérieur d'une pièce, due à la rupture des fibres du matériau.

654. *split*
fissure n f
Légère fente se produisant à l'extérieur d'une pièce, due à la rupture des fibres du matériau. La fissure peut être provoquée par un travail mécanique (déformation à froid) ou par un traitement thermique.

655. *microfissure*
Syn. *microcrack*
fissure microscopique n f
Syn. **microfissure** n f
Fissure de dimensions microscopiques.

656. *etch crack*
fissure de corrosion n f

657. *nick*
entaille n f
Coupure qui enlève une partie et laisse une marque allongée.

658. *cracking*
déchirure n f

659. *tearing*
déchirement n m
Défaut qui se caractérise par de petites cassures ou des fissures.

660. *tear*
déchirure n f
Fente ou rupture habituellement produite par une trop grande contrainte de traction.

661. *failure*
Syn. *fracture ; rupture*
rupture n f

662. *tensile fracture*
rupture par tension n f

663. *season cracking*
rupture différée n f
Rupture causée et par la corrosion et par les fortes contraintes internes subies lors du formage à froid.

664. *cupping*
rupture en chevrons n f

665. *breakage*
Syn. *break*
cassure n f
Coupure, fêlure, rupture.

666. *impact line*
ligne d'impact n f
Marque laissée sur une pièce indiquant le début de l'étirage.

667. *scuffing*
trace de frottement n f
Sorte d'usure, dans laquelle toute marque, éraflure, rugosité, ou autre forme de dommage, est causée par un frottement.

668. *marking*
marque n f
Rayure ou tout autre défaut de surface affectant le poli d'une pièce.

669. *scoring*
éraflure n f
Marque ou rayure faite sur une pièce par des particules de métal attachées au poinçon ou à la matrice.

670. *scratching*
rayage n m
Formation de rayures sur la surface d'une pièce.

671. *scratch*
rayure n f
Défaut superficiel causé par le frottement d'un objet à arête vive.

672. *marring*
rayure n f
Éraflure sur une surface.

673. *die lines*
rayures n f pl
Lignes ou marques laissées sur une pièce par des imperfections à la surface de la matrice.

674. *Lüders' lines*
V.o. *Lüder's lines ; Lueder's lines*
Syn. *Lüders bands ; stretcher strains*
lignes de Lüder n f pl
Syn. **vermiculures** n f pl
Défaut superficiel (sillons) apparais-

sant quelquefois sur des pièces faiblement embouties.

675. *alligator skin*
peau de crapaud n f
Aspérités de surface.

676. *orange peel*
Syn. *pebble surface*
peau d'orange n f

677. *spalling*
Syn. *flaking ; flaking off*
écaillage n m

Index des termes anglais

A

action, shearing, 287
adjustable bed, 90
adjustable bed press, 23
adjustment, shut-height, 123
adjustment, slide, 123
air bending, 417
air clutch, 111
alligator shear, 300
alligator skin, 675
alligatoring, 652
allowance, bend, 436
angle, bend, 432
angle, reentrant, 549
angle, relief, 201
angle bracket, 142
angular clearance, 200
approach stroke, 68
apron, 141
arc cutting, 277
arch-frame press, 17
arm, table, 142
automatic press, 11
automatic stop, 178
axis, neutral, 435

B

back gage, 140
back gauge, 140
backing plate, 156
backward spinning, 464
barrier guard, 230
bead, 573
bead, closed, 575
bead, draw, 173
bead, open, 574
beading, 259, 480
beading machine, 266
beam, 93
bed, 89
bed, adjustable, 90
bellmouthing, 614
bench press, 7
bend, 550, 638
bend, double, 552
bend, offset, 552
bend, return, 540
bend, reverse, 540
bend, right-angle, 551
bend, setup, 439
bend allowance, 436
bend angle, 432
bend axis, 434
bend line, 434
bend radius, 433
bendability, 430
bender, 440
bender, draw, 529
bender, hand, 505
bender, press, 528
bender, ram-type, 528
bender, roll, 504
bender, rotary, 530
bender, three-roll, 504
bending, 414, 498
bending, air, 417
bending, compression, 525
bending, draw, 526

bending, edge, 425
bending, four-roll, 501
bending, hot, 429
bending, offset, 423
bending, press-brake, 416
bending, roll, 502
bending, stretch, 524
bending, three-roll, 499
bending, U-die, 419
bending, V, 421
bending, V-die, 422
bending, wing, 420
bending die, 441
bending in air, 417
bending machine, 440
bending machine, power, 503
bending machine, rotary, 530
bending press, 528
bending stress, 431
bending tool, 441
beveling, 273
blank, 239
blank holder, 172
blankholder slide, 97
blankholding force, 392
blanking, 307
blanking, chemical, 309
blanking, fine, 308
blanking, fine-edge, 308
blanking, fine-flow, 308
blanking, outline, 321
blanking, smooth-edge, 308
blanking, straight edge, 308
blanking clearance, 337
blanking die, 346
blanking die, double, 347
blanking die with channel stripper, 191
blanking die with guide plate, 191
blanking die with spring-pad stripper, 192
blanking die without stripper, 193
blanking force, 339
blanking press, 52
blanking punch, 348
blanking speed, 342
blister, 626
block, die, 149
block, riser, 153
bolster, 129
bolster plate, 129
boss, 556
bottom of the stroke, 71
bottom setting, 257
bottoming, 427
bottoming die, 457
bow, 609
bowing, 608
bracket, angle, 142
brake, 115
brake, press, 6
break, 665
breakage, 665
breakdown, 254
Brehm trimming, 325
Brehm trimming die, 362
buckle, 650
buckling, 649
bulge, 555, 631
bulging, 263, 632
bulging die, 268
bulging tool, 268
bullet-nose punch, 355
bur, 633
burr, 633
burr, compressive, 634
burr, tensile, 635
burred hole, 586
burring, 484
button, 557
button, die, 150

C

C-channel, 537
C-frame press, 18
cam-actuated die, 189
cam die, 189
cam press, 35
canning, 630
capacity, 58
center forming, 471
chafing corrosion, 623
chamfer, 581
chamfering, 273
channel, 541

channel, guide, 223
channel, U-bend, 542
channel die, 447
channel stripper, blanking die with, 191
chemical blanking, 309
chute, 215
chute feed, 209
circle shear, 296
circle shearing, 286
clearance, 199
clearance, angular, 200
clearance, blanking, 337
clearance, die, 199
clearance, die-punch, 199
clearance, piercing, 338
clearance, punch-to-die, 199
clearance, throat, 66
close-end shear, 302
closed bead, 575
closed flange, 488
closing, 372
clutch, 106
clutch, air, 111
clutch, eddy-current, 113
clutch, electropneumatic, 112
clutch, friction, 108
clutch, positive, 107
clutch, rolling-key, 109
clutch-brake, 114
coil cradle, 222
coining, 255
cold-roll forming, 468
column, 87
column-type press, 16
combination die, 182
combination machine, 279
compound die, 183
compression bending, 525
compression forming, 410
compression wrinkle, 640
compressive burr, 634
cone-point punch, 354
connecting-rod, 104
connection, 104
connector, 104
continental die, 198
continuous operation, 76
continuous running, 76
contour forming, 465
contour roll former, 474
contour roll forming, 468
contour roll forming machine, 474
contracting, 372
control, cycle, 118
control, inching, 119
control, ram tilt, 124
control, rate, 120
control, speed, 120
control, stroke length, 121
control, two-hand, 117
corner setting, 258
corrosion, fretting, 623
corrugating, 261
corrugation, 577
counter, stroke, 122
counterbalance, 125
countersunk hole, 586
crack, 653
crack, etch, 656
cracking, 658
cracking, season, 663
cradle, coil, 222
crank press, 31
crankshaft press, 31
creep, 604
crown, 88
cup, 559
cupping, 367, 664
curl, 565, 628
curling, 480
curling die, 497
curvature, 606
curving, 605
cushion, die, 130, 131
cushion, hydraulic, 134
cushion, hydropneumatic, 135
cushion, pneumatic die, 131
cushion, rubber, 133
cushion, spring, 132
cut, 583
cut-and-carry die, 185
cut-and-carry method, 329
cut-to-length line, 293
cut-up line, 293

cutoff, 269
cutoff die, 283
cutoff tool, 283
cuttability, 278
cutter, scrap, 175
cutting, arc, 277
cutting, die, 306
cutting, electric arc, 277
cutting, gas, 275
cutting, plasma-arc, 276
cutting force, 340
cutting off, 269
cutting off tool, 283
cutting punch, 349
cutting speed, 343
cycle control, 118
cycle selector, 118
cylinder, 563

D

daylight, 63
dead point, lower, 71
dead point, upper, 72
deburring, 326
deep drawing, 370
deep-drawing die, 399
deformability, 265
deformation, 598
deformation, elastic, 248
deformation, plastic, 249
dent, 622
depth, penetration, 334
depth, throat, 66
device, overload, 126
device, turnover, 228
dial, 218
dial-feed, 212
dial feed press, 12
die, 144, 146
die, bending, 441
die, blanking, 346
die, bottoming, 457
die, bulging, 268
die, cam, 189
die, cam-actuated, 189
die, channel, 447
die, combination, 182
die, compound, 183
die, continental, 198
die, curling, 497
die, cut-and-carry, 185
die, cutoff, 283
die, deep-drawing, 399
die, double-action, 402
die, double-bend, 446
die, double blanking, 347
die, draw, 395
die, drawing, 395
die, first-draw, 396
die, flanging, 495
die, flattening, 494
die, floating, 190
die, follow, 185
die, gang, 184
die, hemming, 496
die, inverted, 187
die, multiple, 184
die, multiple-bend, 444
die, necking, 400
die, offset, 456
die, open, 445
die, piercing, 359
die, pillar, 181
die, plate, 198
die, progressive, 185
die, ram, 450
die, return, 186
die, rocker-type, 451
die, S-curve, 403
die, second-draw, 397
die, segment, 404
die, segmented, 404
die, shaving 363
die, shearing, 305
die, shimmy, 362
die, short-run, 364, 365
die, single-action, 401
die, single-bend, 442
die, sizing, 267
die, slotting, 361
die, stage, 398
die, steel-rule, 197
die, subpress, 188

die, template, 198
die, U-bending, 448
die, V-bending, 455
die, wing, 449
die, wiping, 443
die block, 149
die button, 150
die clearance, 199
die cushion, 130, 131
die cushion, pneumatic, 131
die cutting, 306
die height, 61
die holder, 151
die lines, 673
die plate, 129
die-punch clearance, 199
die radius, 203
die ring, 150
die set, 157
die shoe, 152
die space, 62
dieing machine, 48
dimpled hole, 586
dimpling, 483
direct piloting, 331
dishing, 369, 629
distortion, 599
dome, 561
double-action die, 402
double-action draw, 377
double-action press, 29
double-action redrawing, 378
double bend, 552
double-bend die, 446
double blanking die, 347
downstroke, 68
draft, 200
draw, double-action, 377
draw, single-action, 375
draw bead, 173
draw bender, 529
draw bending, 526
draw die, 395
draw forming, stretch, 409
draw press, 49
draw radius, 390
drawability, 387
drawing, 366
drawing, deep, 370
drawing, hydrodynamic, 385
drawing, reverse, 374
drawing, shallow, 368
drawing, single-action, 375
drawing die, 395
drawing press, 49
drawing pressure, 388
drawing ratio, 391
drawing speed, 389
drawn shell, 559
drive, 103
drop gate, 231
dwell, 74

E

ear, 596, 648
earing, 647
eccentric gear, 105
eccentric-gear press, 34
eccentric press, 32
eccentric-shaft press, 33
eddy-current clutch, 113
edge bending, 425
edge forming, 471
edge rolling, 480
ejection, 79
ejector, 168
ejector rod, 169
elastic deformation, 248
elastic recovery, 437
elbow, 553
electric arc cutting, 277
electropneumatic clutch, 112
embossing, 262
enclosed press, 27
end flare, 615
end hook, 607
end-wheel press, 40
equalizing system, 125
etch crack, 656
expanding, 263
extractor, 225
extruded hole, 586
eyelet machine, 8

F

failure, 661
false wiring, 480
fastener, piercing with a, 315
feed, 78, 206
feed, chute, 209
feed, hitch, 208
feed, hopper, 210
feed, magazine, 211
feed, pusher, 213
feed, roll, 207
feed, slide, 208
feed, stack, 214
feeder, 206
feeding, 205
fin, 627
fine blanking, 308
fine-edge blanking, 308
fine-edge piercing, 311
fine-flow blanking, 308
finger, transfer, 226
finger stop, 177
finish straightening, 518
first-draw die, 396
fishmouthing, 652
fixed stop, 176
fixed stripper, 164
flaking, 677
flaking off, 677
flange, 566, 567, 568
flange, closed, 488
flange, open, 487
flange, reverse, 492
flange, shrink, 491
flange, stretch, 490
flanged hole, 586
flanging, 478
flanging, hole, 481
flanging die, 495
flanging machine, 493
flare, 615
flaring, 485
flash, 636
flat, 536
flat-edge trimmer, 55
flat-edge trimming press, 55
flattening, 508, 621
flattening die, 494
flex rolling, 516
flexible die forming, 386
flexible punch forming, 385
floating die, 190
flospinning, 462
floturning, 462
flow, 245
flow forming, 462
flow stress, 244
fluting, 260
flying shear, 294
flywheel, 101
flywheel drive press, 39
folding, 415
follow die, 185
foot press, 5
force, blanking, 339
force, cutting, 340
force, piercing, 341
force, shearing, 288
formability, 265
forming, center, 470
forming, cold-roll, 468
forming, compression, 410
forming, contour, 465
forming, contour roll, 468
forming, edge, 471
forming, flexible die, 386
forming, flexible punch, 385
forming, lock-seam, 472, 473
forming, pinch-roll, 500
forming, radial-draw, 411
forming, radius, 418
forming, roll, 468
forming, rubber, 379
forming, rubber pad, 379
forming, rubber-pad, 379
forming, stretch, 405
forming, stretch draw, 409
forming, transverse, 406
forming, true-radius, 469
forming, ultrasonic, 264
forward spinning, 463
four-point press, 47
four-roll bending, 501

fracture, 661
fracture, tensile, 662
frame, 83
fretting corrosion, 623
friction clutch, 108
front-to-back crankshaft press, 40

G

gag press, 56
gage, 176
gage, back, 140
gagging, 513
galling, 611
gang die, 184
gang press, 10
gang slitter, 280
gang slitting machine, 280
gap-frame press, 18
gas cutting, 275
gate, drop, 231
gauge, back, 140
gear, eccentric, 105
geared press, 41
gibs, 95
gooseneck punch, 452
gouge, 651
gouging, 274
guard, barrier, 230
guard, sweep, 232, 234
Guerin forming, 380
Guerin process, 380
guide, stock, 224
guide channel, 223
guide plate, blanking die with, 191
guide post, 158
guides, ram, 95
guillotine shear, 301

H

hand, iron, 225
hand, mechanical, 225
hand bender, 505
hat section, 544
hat shape, 544
head, 88
head block, 88
head, punch, 161
headless punch, 356
height, die, 61
height, shut, 60
helix, 535
hem, 489
hemisphere, 560
hemming, 479
hemming die, 496
high-productivity press, 13
hitch feed, 208
hold-down pressure, 392
holder, blank, 172
holder, die, 151
holder, punch, 155
hole, 585
hole, dimpled, 586
hole, flanged, 586
hole, lightening, 593
hole, pierced, 590
hole, prepierced, 588
hole, punch, 589
hole, radial, 587
hole, stepped, 592
hole, tapped, 591
hole flanging, 481
hook, end, 607
hoop, 564
hopper, 216
hopper feed, 210
horizontal press, 24
horn, 139
horn press, 25
horning press, 25
hot bending, 429
housing, 84
hydraulic cushion, 134
hydraulic press, 3
hydrodynamic drawing, 385
hydrodynamic process, 385
Hydroform press, 394
hydroforming, 383
hydropneumatic cushion, 135
hydropress rubber forming, 383
hydrospinning, 462

I

I-beam, 538
impact line, 666
inboard-type machine, 476
inching, 77
inching control, 119
inclinable press, 20
inclinable press, open-back, 22
inclined press, 21
inclosed press, 27
indexing table, 138
indicator, overload, 127
indirect piloting, 332
inner slide, 96
inside spinning, 461
inverted die, 187
iron hand, 225
ironing, 373

J

jack, 131
jog, 77
joggle, 552
joggling, 424

K

kicker, 171
kink, 644
kinking, 643
knee press, 23
knockout, 168
knockout pin, 169
knuckle-joint press, 36
knuckle press, 36

L

L-shaped structural, 539
lance, 597
lancing, 318
lancing punch, 358
leader pin, 158
leg, 569
leveler, roller, 519
leveling, 509
leveling, patent, 510
leveling, roller, 509
leveling, stretcher, 510
lifter, 170
lifting link, 143
lightening hole, 593
limitor, load, 126
line, bend, 434
line, cut-to-length, 293
line, cut-up, 293
line, impact, 666
line, shearing, 293
line, slitting, 282
line, trim, 240
lines, die, 673
lines, Lüders', 674
link, lifting, 143
lip, 572
load limitor, 126
loading, 612
lock-seam forming, 472, 473
locking draw bead, 173
longitudinal stretching, 407
lower dead point, 71
lower platen, 91
Lüder's lines, 674
Lüders bands, 674
Lüders' lines, 674
Lueder's lines, 674
lug, 570, 571

M

machine, beading, 266
machine, bending, 440
machine, combination, 279
machine, contour roll forming, 474
machine, dieing, 48
machine, eyelet, 8
machine, flanging, 493
machine, gang slitting, 280
machine, inboard-type, 476
machine, overhung-spindle, 475
machine, power bending, 503
machine, roll-forming, 506

machine, shearing, 292
machine, slitting, 281
machine, three-roll forming, 507
machine, Turk's head, 477
magazine, 217
magazine feed, 211
manual spinning, 459
Marform process, 382
marforming, 382
marking, 668
marring, 672
mechanical hand, 225
mechanical press, 2
microcrack, 655
microfissure, 655
midstroke, 73
mode selector, 118
model trimming, 325
motor, 98
motor, soft, 99
motor, stiff, 100
multiple-bend die, 444
multiple die, 184
multiple-die press, 10
multiple-hole piercing, 312
multiple press, 10
multiple-roll straightener, 522
multiple-slide press, 9
multiroll straightener, 522

N

nail-point punch, 353
narrow-body punch, 454
necking, 372, 620
necking die, 400
nest, 162
neutral axis, 435
neutral plane, 435
nibbler, 344
nibbling, 320
nick, 657
nongeared press, 39
nosing, 372
notch, 595
notching, 316
notching press, 53

O

OBI (press), 22
offset, 552
offset bend, 552
offset bending, 423
offset die, 456
ogive punch, 355
oil canning, 630
one-point press, 45
open-back inclinable press, 22
open-back press, 19
open bead, 574
open-box type press, 14
open die, 445
open end press, 40
open-end shear, 303
open flange, 487
open frame press, 16
open-front press, 18
opening, 584
operation, continuous, 76
operation, single-stroke, 75
optical sensor, 235
orange peel, 676
outboard-type machine, 475
outer slide, 97
outline blanking, 321
over-bend, 438
overbend, 438
oberbending, 428
overdrive press, 43
overhead-drive press, 43
overhung-spindle machine, 475
overload device, 126
overload indicator, 127
overloading, 82
overreduction, 619
overstressing, 624

P

pad, pressure, 172, 174
parting, 322
parting punch, 350
pass, 237
patent leveling, 510

pebble surface, 676
pedal, 116
penetration, 333
penetration depth, 334
perforating, 314
perforator, 26
pierce, 590
pierce cut, 590
pierced hole, 590
piercing, 310
piercing, fine-edge, 311
piercing, multiple-hole, 312
piercing, radial, 313
piercing clearance, 338
piercing die, 359
piercing force, 341
piercing punch, 351
piercing tool, 359
piercing with a fastener, 315
pillar, 87, 158
pillar die, 181
pillar press, 16
pilot, 180
piloting, 330
piloting, direct, 331
piloting, indirect, 332
pin, leader, 158
pin, pressure, 136
pin, stop, 176
pinch-roll forming, 500
pinch trimming, 324
pitman, 104
plain press, 39
plasma-arc cutting, 276
plastic deformation, 249
plate, backing, 156
plate, bolster, 129
plate, die, 129
plate, pressure, 172
plate, punch, 154
plate, stripper, 163
plate die, 198
platen, 94
platen, lower, 91
platen press, 3
plunger, 96
plunging, 482
pneumatic die cushion, 131
pointed punch, 352
positive clutch, 107
post, guide, 158
power bending machine, 503
power-press, 1
power roll forming, 462
power spinning, 462
preform, 533
prepierced hole, 589
press, 1
press, adjustable bed, 23
press, arch-frame, 17
press, automatic, 11
press, bench, 7
press, bending, 528
press, blanking, 52
press, C-frame, 18
press, cam, 33
press, column-type, 16
press, crank, 31
press, crankshaft, 31
press, dial feed, 12
press, double-action, 29
press, draw, 49
press, drawing, 49
press, eccentric, 32
press, eccentric-gear, 34
press, eccentric-shaft, 33
press, enclosed, 27
press, end-wheel, 40
press, flat-edge trimming, 55
press, flywheel drive, 39
press, foot, 5
press, four-point, 47
press, front-to-back crankshaft, 40
press, gag, 56
press, gang, 10
press, gap-frame, 18
press, geared, 41
press, high-productivity, 13
press, horizontal, 24
press, horn, 25
press, horning, 25
press, hydraulic, 3
press, Hydroform, 394
press, inclinable, 20

press, inclined, 21
press, inclosed, 27
press, knee, 23
press, knuckle, 36
press, knuckle-joint, 36
press, mechanical, 2
press, multiple, 10
press, multiple-die, 10
press, multiple-slide, 9
press, nongeared, 39
press, notching, 53
press, one-point, 45
press, open-back, 19
press, open-back inclinable, 22
press, open-box type, 14
press, open end, 40
press, open frame, 16
press, open-front, 18
press, overdrive, 43
press, overhead-drive, 43
press, pillar, 16
press, plain, 39
press, platen, 3
press, punch, 2, 51
press, reducing, 50
press, revolving table, 12
press, rocker-arm, 38
press, rubber-diaphragm, 394
press, screw, 4
press, shearing, 291
press, single-action, 28
press, solid frame, 18
press, straight-side, 14
press, straightening, 56
press, tie-rod, 15
press, toggle, 37
press, toggle-joint, 37
press, transfer, 8
press, trimming, 54
press, triple-action, 30
press, tryout, 57
press, turret, 26
press, twin geared, 42
press, two-point, 46
press, underdrive, 44
press, Verson-Wheelon, 393
press bender, 528
press brake, 6
press-brake bending, 416
press straightening, 513
pressing, 369, 558
pressure, drawing, 388
pressure pad, 172, 174
pressure pad stripper, 165
pressure pin, 136
pressure plate, 172
presswork, 236
pressworking, 236
profiling, 271
progressive die, 185
pucker, 642
puckering, 641
pullback, 233
pump, 102
punch, 147
punch, blanking, 348
punch, bullet-nose, 355
punch, cone-point, 354
punch, cutting, 349
punch, gooseneck, 452
punch, headless, 356
punch, lancing, 358
punch, nail-point, 353
punch, narrow-body, 454
punch, ogive, 355
punch, parting, 350
punch, piercing, 351
punch, pointed, 352
punch, quill, 357
punch, sleeved, 357
punch, straight-sided, 453
punch head, 161
punch holder, 155
punch hole, 589
punch plate, 154
punch press, 2, 51
punch radius, 204
punch slide, 96
punch-to-die clearance, 199
punching, 310
punching tool, 359
punching unit, 360
pusher feed, 213

Q

quill punch, 357

R

radial-draw forming, 411
radial hole, 587
radial piercing, 313
radius, bend, 433
radius, die, 203
radius, draw, 390
radius, punch, 204
radius forming, 418
radiusing, 418
raiser, stress, 625
rake, 290
ram, 92
ram-type bender, 528
ram die, 450
ram guides, 95
ram tilt control, 124
rate, stroke, 59
rate control, 120
ratio, drawing, 391
re-coiler, 220
re-entrant shape, 548
recovery, 437
redraw, 371
redrawing, 371
redrawing, double-action, 378
redrawing, reverse, 374
redrawing, single-action, 376
reducing, 372
reducing press, 50
reel, 221
reentrant angle, 549
reentrant shape, 548
relief, 200
relief angle, 201
resquaring, 328
resquaring shear, 301
return bend, 540
return die, 186
return edge, 492
return flange, 492
return stroke, 70
reverse bend, 540
reverse drawing, 374
reverse flange, 492
reverse redrawing, 374
revolving table press, 12
rib, 573
rib, stiffening, 576
ribbing, 259
right-angle bend, 551
right-angle part, 551
ring, die, 150
ring and circle shear, 297
riser block, 153
rocker-arm press, 38
rocker-type die, 451
rocking shear, 304
rod, ejector, 169
rod, strain, 86
rod, tie, 86
roll bender, 504
roll bending, 502
roll feed, 207
roll former, contour, 474
roll forming, 468
roll forming, contour, 468
roll-forming machine, 506
roll forming machine, contour, 474
roll straightener, 521, 532
roll straightening, 514
roll turning, 462
roller leveler, 519
roller leveling, 509
rolling, flex, 516
rolling-key clutch, 109
rollover, 637
rotary bender, 530
rotary bending machine, 530
rotary draw bender, 529
rotary draw bending, 526
rotary-drum shear, 299
rotary shear, 298
rotary shearing, 286
rotary straightener, 523
rotary straightening, 515
rough straightening, 517
round, 562
rubber cushion, 133

rubber-diaphragm forming, 383
rubber-diaphragm press, 394
rubber forming, 379
rubber pad forming, 379
rubber-pad forming, 379
rubber stripper, 167
running, continuous, 76
rupture, 661

S

S-curve die, 403
saddle-back contour, 554
saddleback part, 554
saddleback shape, 554
scallop, 648
scoring, 669
scrap cutter, 175
scrap skeleton, 335
scratch, 671
scratching, 670
screw press, 4
scroll shearing, 272
scuffing, 667
season cracking, 665
second-draw die, 397
segment die, 404
segmented die, 404
seizing, 611
selector, cycle, 118
selector, mode, 118
self-piercing, 315
semi-notching, 317
seminotching, 317
sensor, optical, 235
serration, 578
set, die, 157
setting, 426
setting, bottom, 257
setting, corner, 258
setup bend, 439
shallow drawing, 368
shank, 159
shape, hat, 544
shape, re-entrant, 548
shaving, 327
shaving die, 363
shaving tool, 363
shear, 202, 292
shear, alligator, 300
shear, circle, 296
shear, close-end, 302
shear, flying, 294
shear, guillotine, 301
shear, open-end, 303
shear, resquaring, 301
shear, ring and circle, 297
shear, rocking, 304
shear, rotary, 298
shear, rotary-drum, 299
shear, squaring, 301
shear, stationary, 295
shear spinning, 462
shear strength, 252
shear washer, 128
shearing, 284
shearing, rotary, 286
shearing, scroll, 272
shearing, straight-blade, 285
shearing action, 287
shearing die, 305
shearing force, 288
shearing line, 293
shearing machine, 292
shearing press, 291
shearing strength, 252, 289
shearing stress, 289
shell, 559
shimmy die, 362
shimmy trimming, 325
shoe, die, 152
shoe straightener, 531
short-run die, 364, 365
shrink flange, 491
shut height, 60
shut-height adjustment, 123
shuttle transfer, 227
single-action die, 401
single-action draw, 375
single-action drawing, 375
single-action press, 28
single-action redrawing, 376
single-bend die, 442
single radius forming, 470

single-stroke operation, 75
sizing, 256
sizing die, 267
skeleton, scrap, 335
skeleton, stock, 336
sleeved punch, 357
slide, 92
slide, blankholder, 97
slide, inner, 96
slide, outer, 97
slide, punch, 96
slide adjustment, 123
slide feed, 208
slippage, 613
slipping, 613
slit, 582
slitter, 281
slitter, gang, 280
slitting, 270
slitting line, 282
slitting machine, 281
slot, 579
slotting, 319
slotting die, 361
slug, 594
smooth-edge blanking, 308
soft motor, 99
solid frame press, 18
space, die, 62
spalling, 677
speed, blanking, 342
speed, cutting, 343
speed, drawing, 389
speed control, 120
spigot, 159
spin, 467
spinnability, 466
spinning, 458
spinning, backward, 464
spinning, forward, 463
spinning, inside, 461
spinning, manual, 459
spinning, power, 462
spinning, shear, 462
spinning-in-air, 460
split, 654
spring-actuated stripper, 166
spring-back, 437
spring cushion, 132
spring-pad stripper, blanking die with, 192
springback, 437
squaring shear, 301
stack feed, 214
stacker, 229
stage die, 398
stamping, 236, 534
starting stop, 177
station, 148
stationary shear, 295
steel-rule die, 197
stepped hole, 592
stiff motor, 100
stiffening rib, 576
stock guide, 224
stock skeleton, 336
stock stop, 176
stop, automatic, 178
stop, finger, 177
stop, fixed, 176
stop, starting, 177
stop, stock, 176
stop, trim, 179
stop pin, 176
straight-blade shearing, 285
straight edge blanking, 308
straight-side press, 14
straight-sided punch, 453
straightener, 520
straightener, multiple-roll, 522
straightener, multiroll, 522
straightener, roll, 521, 532
straightener, rotary, 523
straightener, shoe, 531
straightening, 511
straightening, finish, 518
straightening, press, 513
straightening, roll, 514
straightening, rotary, 515
straightening, rough, 517
straightening, stretch, 512
straightening, stretcher, 512
straightening press, 56
strain, 246

strain rod, 86
strain, true, 247
strength, shear, 252
strength, shearing, 252, 289
strength, tensile, 251
strength, ultimate, 250
strength, yield, 253
stress, 241
stress, bending, 431
stress, flow, 244
stress, shearing, 289
stress, true, 243
stress raiser, 625
stressing, 242
stretch, 413
stretch bending, 524
stretch draw forming, 409
stretch flange, 490
stretch forming, 405
stretch straightening, 512
stretch wrapping, 408
stretchability, 412
stretcher leveling, 510
stretcher straightening, 512
stretcher strains, 674
stretching, longitudinal, 407
stripper, 163
stripper, blanking die with spring pad, 192
stripper, blanking die without, 193
stripper, fixed, 164
stripper, pressure pad, 165
stripper, rubber, 167
stripper, spring-actuated, 166
stripper plate, 163
stripping, 81
stroke, 64, 67
stroke, approach, 68
stroke, bottom of the, 71
stroke, return, 70
stroke, top of the, 72
stroke, working, 69
stroke counter, 122
stroke length, 64
stroke length control, 121
stroke rate, 59
structural, L-shaped, 539
subpress die, 188
sweep, 610
sweep guard, 232, 234
system, equalizing, 125

T

T-shape cutout, 580
T-slot, 580
table, 141
table, indexing, 138
table arm, 142
tapering, 372
tapped hole, 591
tear, 660
tearing, 659
template die, 198
tensile burr, 635
tensile fracture, 664
tensile strength, 251
thickening, 616
thinning, 617
three-roll bender, 504
three-roll bending, 499
three-roll forming, 499
three-roll forming machine, 507
throat clearance, 66
throat depth, 66
tie rod, 86
tie-rod press, 15
tilt control, ram, 124
toggle-joint press, 37
toggle press, 37
tonnage, 58
tonnage rating, 58
tool, 145
tool, bulging, 268
tool, cutting off, 283
tool, cutoff, 283
tool, piercing, 359
tool, punching, 359
tool, shaving, 363
top of the stroke, 72
transfer, shuttle, 227
transfer finger, 226
transfer press, 8
transverse forming, 406

treadle, 116
trim line, 240
trim stop, 179
trimmer, 345
trimmer, flat-edge, 55
trimming, 323
trimming, Brehm, 325
trimming, model, 325
trimming, pinch, 324
trimming, shimmy, 325
trimming die, Brehm, 362
trimming press, 54
triple-action press, 30
true-radius forming, 469
true strain, 247
true stress, 243
tryout press, 57
Turk's head machine, 477
turn-in angle, 549
turn-in shape, 548
turnover device, 228
turntable, 218
turret press, 26
twin geared press, 42
twist, 547, 601
twisting, 527, 600
two-hand control, 117
two-point press, 46

U

U-bend, 543
U-bend channel, 542
U-bend die, 448
U-bending die, 448
U-die bending, 419
U-form, 543
U-ing, 419
U-shape, 543
ultimate strength, 250
ultrasonic forming, 264
uncoiler, 219
underdrive press, 44
underreduction, 618
unit, punching, 360
unloading, 80
upper dead point, 72
upright, 85
uprights, width between, 65
upstroke, 70
urethane-pad technique, 384

V

V-bend die, 455
V bending, 421
V-bending die, 455
V-die, 455
V-die bending, 422
Verson-Wheelon press, 393
Verson-Wheelon process, 381

W

warp, 603
warpage, 602
washer, shear, 128
wave, 646
waviness, 645
width between uprights, 65
wing bending, 420
wing die, 449
wipe-down die, 443
wiper die, 443
wiper forming, 525
wiping die, 443
wiping down, 486
wiring, false, 480
working stroke, 69
workpiece, 238
wrapping, stretch, 408
wrinkle, 640
wrinkling, 639

Y

yield strength, 253

Z

Z-channel, 545
Z-section, 546
Z-shaped piece, 546
zee, 546

Index des termes français

A

aile, 569
ajour, 585
ajourage, 310
ajourage fin, 311
ajourage latéral, 313
alésage à épaulements, 592
alimentation, 205
alimentation, dispositif d', 206
allégement, trou d', 593
allongement, 413
allongement, formage par, 524
amenage, 206
amenage, canal d', 215
amenage, couloir d', 215
amenage, dispositif d', 206
amenage à magasin, 211
amenage à magasin d'empilage, 214
amenage à pinces, 208
amenage à plateau-revolver, 212
amenage à poussoir, 213
amenage à rouleaux, 207
amenage à trémie, 210
amenage automatique, presse à, 11
amenage par gravitation, 209
amenage par plateau-revolver, 212
amenage par poussoir, 213
amenage par tiroir, 211
amenage par ventouse, 214
amincissement, 617
angle d'immobilisation utile, 74
angle de dépouille, 201
angle de pliage, 432
angle droit, pli à, 551
angle rentrant, 549
anneau, 564
anneau de matrice, 150
aplatir les bords, outil à, 494
aplatissement, 621
appareil de contre-pression, 130
approche, course d', 68
appui, matrice d', 449
appui, plaque d', 156
aptitude à l'emboutissage, 387
aptitude à l'étirage, 412
aptitude à la découpe, 278
aptitude au découpage, 278
aptitude au formage, 265
aptitude au pliage, 430
aptitude au repoussage, 466
arasage, 327
arasage, outil d', 363
arbre-excentrique, presse à, 33
arbres inclinés, cisaille circulaire à, 297
arc, coupage à l', 277
arcade, presse à, 17
arcade, presse à bâti en, 17
arrêt, temps d', 74
arrière ouvert, presse à, 19
arrière ouvert, presse à col-de-cygne inclinable, à, 22
avance, 78
avant-trou, 588

B

balancier, cisaille à, 304
balancier, presse à, 4
balancier à friction, 4

banane, 642
bananes, formation de, 641
banc, 89
bandes, cisaille à, 280
barbe, 627
barrage immatériel, 235
barre de levage, 143
bâti, 83
bâti en arcade, presse à, 17
bâti inclinable, presse à, 20
bâti incliné, presse à, 21
bavure, 633, 636
bavure de compression, 634
bavure de découpage, 633
bavure de tension, 635
berceau, dévidoir à, 222
bielle, 104
bigorne, 139
bigorne, presse à, 25
blessure, 651
bloc à colonnes, 157
bombage, 369, 629
bombement, 630
bord, 487, 488, 566
bord, roulage de, 480
bord alterné, 492
bord étiré et rétreint, 492
bord rabattu, 489
bord retourné, 489
bord rétreint, 491
bord roulé, 565
bord tombé, 490
bordage, 478
bordage, outil de, 495
bordage en cordon, 480
bordage roulé, 480
border, machine à, 493
bords, outil à aplatir les, 494
bords, outil de rabattage, 496
bossage, 556
bosse, 557
boucle, 628
bourrelet, 565
bout pointu, poinçon à, 353
bracelets, protecteur à, 233
butée, cisaille à, 295
butée arrière, 140
butée automatique, 178
butée automatique, outil à, 195
butée de départ, 177

C

C, profilé en, 537
cadence, 59
cage, 230
cage, machine à profiler à, 476
cage, profileuse à, 476
cale de pression, 137
calibrage, 256
calibrage, outil de, 267
calibrage, pièce de, 439
calibrage des coins, 258
calibrage du fond, 257
calibrage par frappe, 256
calibre de pliage, 439
calibrer, presse à, 48
cambrage, 414
cambrage, ligne de, 434
cambrage, outil de, 441
cambrage, rayon de, 433
cambrage en équerre à grand rayon, 418
cambrage en U, 419
cambrage en U, outil de, 447, 448
cambrage en V, 421
cambrage en V, outil de, 455
cambrage en Z, 423
cambrage en Z, outil de, 456
cambrage sur matrice en V, 422
cambrer, outil à, 441
cambrure, 608, 609
cames, détoureuse à, 55
cames, outil à, 189
cames, presse à, 35
canal d'amenage, 215
canal de guidage, 223
cannelure, 578
cannelures, formage de, 260
caoutchouc, emboutissage au, 379
caoutchouc, emboutissage sur, 379
caoutchoucs, dévêtisseur à, 167
capacité d'emboutissage, 387
capacité de pliage, 430
capacité de repoussage, 467

cassure, 665
cellule photo-électrique, dispositif à, 235
centrage, pièce de, 439
chalumeau à plasma, coupage au, 276
chandelle (de pression), 136
chandelle d'éjection, 169
chanfrein, 581
chanfrein, coupe en, 273
chanfreinage, 273
chantournage, 527
chapiteau, 88
chargeur, 217
chasse-corps, 234
chasse-mains, 232
chemise, poinçon à, 357
chevrons, rupture en, 664
choc, plaque de, 156
chute, 335
cintrage, 498
cintrage à plat, 425
cintrage avec croquage, 500
cintrage par enroulement-compression, 525
cintrage par enroulement et compression, 525
cintrage par enroulement et étirage, 526
cintrage par enroulement-tension, 526
cintrage sur machine à quatre rouleaux, 501
cintrage sur machine à trois rouleaux, 499
cintrage sur machine à trois rouleaux du type croqueur, 500
cintrer, machine à, 503
cintrer, presse à, 528
cintrer, rouleuse à, 504
cintrer par enroulement-compression, machine à, 530
cintrer par enroulement et étirage, machine à, 529
cintrer par enroulement-tension, machine à, 529
cintrer par roulement-compression, machine à, 530
cintreuse, 503
cintreuse à main, 505
cintreuse par enroulement-tension, 529
cisaillage, 284, 285, 287
cisaillage, contrainte de, 289
cisaillage, effort de, 288
cisaillage, ligne de, 293
cisaillage avec lames circulaires, 286
cisaillage avec rabattage, 484
cisaillage par molettes, 286
cisaille, 292
cisaille, découpage à la, 284
cisaille à balancier, 304
cisaille à bandes, 280
cisaille à butée, 295
cisaille à guillotine, 301
cisaille à levier, 304
cisaille à molettes, 298
cisaille à molettes en batterie, 299
cisaille circulaire, 296
cisaille circulaire à arbres inclinés, 297
cisaille crocodile, 300
cisaille-guillotine, 301
cisaille-guillotine à col-de-cygne, 303
cisaille-guillotine à colonnes, 302
cisaille universelle, 279
cisaille volante, 294
cisaillement, résistance au, 252
cisaillement, rondelle de, 128
cisailler, outil à, 305
cisailler, presse à, 291
clair de la presse, 63
clavette de contre-coup, embrayage à, 110
clavette oscillante, embrayage à, 109
clavette pivotante, embrayage à, 109
clavette tournante, embrayage à, 109
cloque, 626
coins, calibrage des, 258
col-de-cygne, cisaille-guillotine à, 303
col-de-cygne, presse à, 18
col-de-cygne, profondeur de, 66
col-de-cygne inclinable, à arrière ouvert, presse à, 22
collage, 612
collerette, 572
collerette, relevage de, 481
collerette, trou à, 586
collet, 567
collet, relevage, 481
collet, tombage, 481
collet, tombage de, 481

collier, 564
colonne, 87
colonne de guidage, 158
colonnes, bloc à, 157
colonnes, cisaille-guillotine à, 302
colonnes, outil à, 181
colonnes, presse à, 16
combustion, découpage par, 275
commande à deux mains, 117
commande de marche en réglage, 119
commande de réglage de course, 121
commande inférieure, presse à, 44
commande par culbuteur, presse à, 38
commande supérieure, presse à, 43
compensation, pliage avec, 428
compensation de pliage, 438
compression, bavure de, 634
compteur de coups, 122
concentration de contraintes, 625
conformation, 256
conformation, outil de, 267
contour de détourage, 240
contrainte, 241
contrainte, mise sous, 242
contrainte d'écoulement, 244
contrainte de cisaillage, 289
contrainte de flexion, 431
contrainte rationnelle, 243
contrainte vraie, 243
contraintes, concentration de, 625
contre-plaque, 164
contre-plaque, outil à, 191
contre-pression, appareil de, 130
cordon, bordage en, 480
cordon verrouillé, formage à, 472
corne, 648
cornes, formation de, 647
correction, pliage avec, 428
corrosion, fissure de, 656
corrosion par frottement, 623
coude, 553
coulisseau, 92, 93, 94
coulisseau, dispositif de réglage de l'inclinaison du, 124
coulisseau, dispositif de réglage du, 123
coulisseau, distance entre plateau et, 60
coulisseau extérieur, 97
coulisseau porte-poinçon, 96
coulisseau serre-flan, 97
coulisseaux multiples, presse à, 9
couloir d'amenage, 215
coup, 67
coup de presse, 67
coup par coup, marche, 75
coupage à l'arc, 277
coupage au chalumeau à plasma, 276
coupage plasma, 276
coupe, effort de, 339, 340
coupe, jeu de, 337
coupe, vague de, 202, 290
coupe, vitesse de, 342, 343
coupe à longueur, 322
coupe à longueur, ligne de, 293
coupe-déchets, 175
coupe en chanfrein, 273
coupe suivant tracé, 321
coupelle, 559
coups, compteur de, 122
courants de Foucault, embrayage à, 113
courbement, 605
courbure, 606
courbure, rayon de, 433
courbure d'extrémité, 607
course, 64
course, commande de réglage de, 121
course d'approche, 68
course de remontée, 70
course de retour, 70
course de travail, 69
coussin, 130
coussin à ressort, 132
coussin à rondelles de caoutchouc, 133
coussin hydraulique, 134
coussin hydropneumatique, 135
coussin pneumatique, 131
couteau, 179
couteau, outil à, 196
crevage, 318
crevé, 597
crevé, poinçon de, 358
croisage, 426
croquage, cintrage avec, 500
croquage des bords, formage avec, 471
culbuteur, presse à commande par, 38

cycle, sélecteur de, 118
cylindre, 563

D

débouchure, 594
déchet, 335
déchirement, 659
déchirure, 658, 660
découpage, aptitude au, 278
découpage, bavure de, 633
découpage, effort de, 339
découpage, jeu de, 337
découpage, outil de, 346
découpage, plateau de, 198
découpage, poinçon de, 348, 349
découpage, tombée de, 637
découpage à la cisaille, 284
découpage à la presse, 306, 307
découpage à longueur, poinçon de, 350
découpage au jet de plasma, 276
découpage au profil, 271
découpage chimique, 309
découpage double, outil de, 347
découpage fin, 308
découpage par combustion, 275
découpage par oxydation, 275
découpage progressif, 329
découpe, aptitude à la, 278
découpe, effort de, 340
découpe, poinçon de, 348
découper, outil à, 346
découper, poinçon à, 348
découper, presse à, 52
découvert, outil à, 193
décrochement, formage d'un, 424
défonçage, 254
déformation, 246, 598
déformation élastique, 248
déformation plastique, 249
déformation rationnelle, 247
dégrossissage, 254
demi-sphère, 560
départ, butée de, 177
départ, tirette de, 177
dépouille, 200
dépouille, angle de, 201
dérouleur, 219
détourage, 323
détourage, contour de, 240
détourage à cames, outil de, 362
détourage à la scie sauteuse, 272
détourage par pincement, 324
détourer, machine à, 345
détourer, presse à, 54
détoureuse, 345
détoureuse à cames, 55
dévêtissage, 81
dévêtisseur, 163
dévêtisseur à caoutchoucs, 167
dévêtisseur à ressort, 166
dévêtisseur élastique, 165
dévêtisseur élastique, outil à, 192
dévêtisseur-guide fixe, 164
dévidoir, 221
dévidoir à berceau, 222
dévidoir à rouleaux, 222
dévidoir à tambour, 221
dimension de table, 62
dispositif à cellule photo-électrique, 235
dispositif automatique de retrait des mains, 233
dispositif d'alimentation, 206
dispositif d'amenage, 206
dispositif de protection contre les surchages, 126
dispositif de réglage de l'inclinaison du coulisseau, 124
dispositif de réglage du coulisseau, 123
dispositif de retournement, 228
dispositif de transfert à mouvement rotatif, 227
distance entre montants, 65
distance entre plateau et coulisseau, 60
distorsion, 599
doigt de transfert, 226
dôme, 561
double-effet, emboutissage, 377
double effet, emboutissage à, 377
double effet, emboutissage par, 377
double effet, outil à, 402
double effet, presse à, 29
drageoir, 162
dressage, 511
dressage à la presse, 513

dressage de finition, 518
dressage dégrossisseur, 517
dressage par étirage, 512
dressage par rouleaux, 514
dressage par rouleaux croisés et rotatifs, 515
dressage par traction, 512
dresser, machine à, 520
dresser, presse à, 56
dresser à galets, machine à, 532
dresser à rouleaux, machine à, 521
dresser à sabots, machine à, 531

E

ébauche, 533
ébauche, poinçon d', 351
ébavurage, 326
écaillage, 677
écoulement, 245
écoulement, contrainte d', 244
écran fixe, 230
écran mobile, 231
effort d'emboutissage, 388
effort de cisaillage, 288
effort de coupe, 339, 340
effort de découpage, 339
effort de découpe, 340
effort de poinçonnage, 341
égueulement, 614
éjecteur, 168
éjecteur pneumatique, 170
éjection, 79
éjection, chandelle d', 169
éjection, tige d', 169
élasticité, limite d', 253
élastomère de polyuréthanne, emboutissage sur, 384
embouti peu profond, 558
emboutir, presse à, 49
emboutissabilité, 387
emboutissage, 366
emboutissage, aptitude à l', 387
emboutissage, capacité d', 387
emboutissage, deuxième passe, outil d', 397
emboutissage, effort d', 388
emboutissage, matrice d', 395
emboutissage, premier, 367
emboutissage, première opération d', 367
emboutissage, première passe, outil d', 396
emboutissage, rapport d', 391
emboutissage, rayon d', 390
emboutissage, vitesse d', 389
emboutissage à double effet, 377
emboutissage au caoutchouc, 379
emboutissage avec serre-flan, 377
emboutissage avec serre-flan, outil d', 402
emboutissage de reprise, 371
emboutissage de reprise avec serre-flan, 378
emboutissage de reprise sans serre-flan, 376
emboutissage double-effet, 377
emboutissage par double effet, 377
emboutissage par retournement, 374
emboutissage par simple effet, 375
emboutissage peu profond, 368
emboutissage profond, 370
emboutissage profond, outil d', 399
emboutissage sans serre-flan, 375
emboutissage simple-effet, 375
emboutissage sur caoutchouc, 379
emboutissage sur élastomère de polyuréthanne, 384
emboutissage sur matrice déformable, 386
embrayage, 106
embrayage à clavette de contre-coup, 110
embrayage à clavette oscillante, 109
embrayage à clavette pivotante, 109
embrayage à clavette tournante, 109
embrayage à courants de Foucault, 113
embrayage à entraînement instantané, 107
embrayage à friction, 108
embrayage électro-pneumatique, 112
embrayage-frein, 114
embrayage pneumatique, 111
empileuse de tôles, 229
emporte-pièce, 197

encochage, 316
encoche, 595
encocheuse, 53
enfoncement, 622
engrenage à excentrique, 105
engrenage à excentrique, presse à, 34
engrenages, presse à, 41
engrenages à transmission jumelée, presse à, 42
engreneur, 176
engreneur, outil à, 194
enroulement-compression, cintrage par, 525
enroulement-compression, étirage par, 410, 411
enroulement-compression, machine à cintrer par, 530
enroulement et compression, cintrage par, 525
enroulement et étirage, cintrage par, 526
enroulement-tension, cintrage par, 526
enroulement-tension, cintreuse par, 529
enrouleur, 220
entaille, 583, 657
entraînement instantané, embrayage à, 107
épaississement, 616
épaulements, alésage à, 592
équerre, 142
équerre, mise à l', 328
équerre à grand rayon, cambrage en, 418
équilibreur, 125
éraflure, 669
essai, outil d', 365
établi, presse d', 7
étirage, 371
étirage, aptitude à l', 412
étirage, dressage par, 512
étirage, formage par, 405
étirage, planage par, 510
étirage de paroi, 373
étirage longitudinal, 407
étirage par enroulement-compression, 410, 411
étirage sur forme, 408
étirage sur forme par poussée, 409
étirage transversal, 406
évacuateur, 171
évacuation, 80
évasement, 485, 614, 615
excentrique, engrenage à, 105
excentrique, presse à, 32
excentrique, presse à engrenage à, 34
expansion, 263
expansion, outil d', 268
extracteur, 168
extrémité, courbure d', 607

F

faux pli, 644
fendillement, 652
fente, 582
fer à I, 538
fer en I, 538
fer plat, 536
fibre neutre, 435
finition, dressage de, 518
finition, frappe de, 256
fissure, 653, 654
fissure de corrosion, 656
fissure microscopique, 655
flambage, 649
flambage, pli de, 650
flan, 239
flèche, 610
flexion, contrainte de, 431
fluage, 604
fluotournage, 462
fluotournage arrière, 464
fluotournage avant, 463
fluotournage curviligne, 465
fluotournage direct, 463
fluotournage inverse, 464
fond, calibrage du, 257
fond de matrice, 174
fond de matrice, frappe à, 427
force nominale, 58
formage, aptitude au, 265
formage à cordon verrouillé, 472
formage à simple rayon, 470
formage avec croquage des bords, 471
formage avec matrice expansible, 386
formage avec poinçon déformable, 385

formage avec rayon au centre, 470
formage d'ondulations, 261
formage d'un décrochement, 424
formage de cannelures, 260
formage par allongement, 524
formage par étirage, 405
formage par ultra-sons, 264
formage sur rayon réel, 469
formation d'un faux pli, 643
formation de bananes, 641
formation de cornes, 647
forme, étirage sur, 408
forme en U, 543
forme par poussée, étirage sur, 409
forme rentrante, 548
Foucault, embrayage à courants de, 113
frappe, 255, 256
frappe, calibrage par, 256
frappe à fond de matrice, 427
frappe de finition, 256
frappe des rayons, outil de, 457
frein, 115
freinage, jonc de, 173
friction, balancier à, 4
friction, embrayage à, 108
friction, presse à, 4
frottement, corrosion par, 623
frottement, trace de, 667

G

galets, machine à dresser à, 532
galets en porte-à-faux, machine à profiler avec, 475
gauche, 603
gauchissement, 602
gaufrage, 262
genouillère, presse à, 36, 37
glissement, 613
glissement, moteur à faible, 100
glissement, moteur à fort, 99
glissières, 95
gonflage, 263
gonflage, outil de, 268
gonflement, 631, 632
gougeage, 274
goulotte, 215
gravitation, amenage par, 209
grignotage, 320
grignoteuse, 344
grippage, 611
grugeage, 316
Guérin, procédé, 380
guidage, canal de, 223
guidage, colonne de, 158
guillotine, cisaille à, 301

H

hauteur outil fermé, 61
hélice, 535
hydro-formage, 383
Hydroform, presse, 394
Hydroform, procédé, 383
hydroformage, 383

I

I, fer à, 538
I, fer en, 538
I, profilé en, 538
immobilisation utile, angle d', 74
impact, ligne d', 666
indicateur de surcharge, 127

J

jeu de coupe, 337
jeu de découpage, 337
jeu de poinçonnage, 338
jeu entre poinçon et matrice, 199
jonc de freinage, 173
jonc de retenue, 173

L

L, profilé en, 539
lames circulaires, cisaillage avec, 286
laminage de paroi, 373
languette, 571
levage, barre de, 143
levier, cisaille à, 304
lèvre, 572

ligne d'impact, 666
ligne de cambrage, 434
ligne de cisaillage, 293
ligne de coupe à longueur, 293
ligne de pliage, 434
ligne de profilage, 474
ligne de refendage, 282
lignes de Lüder, 674
limite d'élasticité, 253
limite élastique, 253
longueur, coupe à, 322
longueur, ligne de coupe à, 293
longueur développée, 436
Lüder, lignes de, 674
lumière, 585

M

machine à border, 493
machine à cintrer, 503
machine à cintrer par enroulement-compression, 530
machine à cintrer par enroulement et étirage, 529
machine à cintrer par enroulement-tension, 529
machine à cintrer par roulement-compression, 530
machine à détourer, 345
machine à dresser, 520
machine à dresser à galets, 532
machine à dresser à rouleaux, 521
machine à dresser à rouleaux croisés rotatifs, 523
machine à dresser à rouleaux multiples, 522
machine à dresser à sabots, 531
machine à moulurer, 266
machine à nervurer, 266
machine à planer, 519
machine à planer les tôles, 519
machine à plier, 440
machine à plier les tôles, 440
machine à profiler, 474
machine à profiler à cage, 476
machine à profiler avec galets en porte-à-faux, 475
machine à refendre, 281
machine à rouleaux, 506
machine à rouler, 506
machine à tête de Turc, 477
machine à trois rouleaux, 507
magasin, 217
magasin, amenage à, 211
magasin d'empilage, amenage à, 214
main de fer, 225
main mécanique, 225
mains, dispositif automatique de retrait des, 233
marche à la volée, 76
marche continue, 76
marche coup par coup, 75
marche en réglage, 77
marche en réglage, commande de, 119
marche fractionnée, 77
Marform, procédé, 382
marformage, 382
marque, 668
marquette, 131
matrice, 146
matrice, anneau de, 150
matrice, fond de, 174
matrice, frappe à fond de, 427
matrice, jeu entre poinçon et, 199
matrice, rayon de, 203
matrice à pièces rapportées, 404
matrice à profils multiples, 444
matrice à rayon en S, 403
matrice d'appui, 449
matrice d'emboutissage, 395
matrice déformable, emboutissage sur, 386
matrice en segments, 404
matrice en V, pliage sur, 422
matrice expansible, formage avec, 386
matrice multiple, 449
matrice pour pliage en l'air, 445
matrice rapportée, 150
mi-course, 73
microfissure, 655
mise à l'équerre, 328
mise sous contrainte, 242
molettes, cisaillage par, 286
molettes, cisaille à, 298
molettes en batterie, cisaille à, 299
montant, 84, 85

montants, distance entre, 65
montants, passage entre, 65
montants, presse à, 14
moteur, 98
moteur à faible glissement, 100
moteur à fort glissement, 99
moulurage, 259
moulurer, machine à, 266

N

nervurage, 259
nervure, 573
nervure de renfort, 576
nervure fermée, 575
nervure ouverte, 574
nervurer, machine à, 266
nez, 159
nez à pigeonneau, outil à, 190

O

omega, section, 544
ondulation, 577, 645, 646
ondulations, formage d', 261
oreille, 570
outil, 144, 145
outil à aplatir les bords, 494
outil à butée automatique, 195
outil à cambrer, 441
outil à cames, 189
outil à cisailler, 305
outil à colonnes, 181
outil à contre-plaque, 191
outil à couteau, 196
outil à découper, 346
outil à découvert, 193
outil à dévêtisseur élastique, 192
outil à double effet, 402
outil à éjecteur, 186
outil à engreneur, 194
outil à nez à pigeonneau, 190
outil à passes successives, 398
outil à poinçon pivotant, 451
outil à rétreinte, 400
outil à rouler, 497
outil à serre-flan, 402
outil à simple effet, 401
outil à suivre, 185
outil « bricolo », 365
outil combiné, 182
outil-couteau, 197
outil d'arasage, 363
outil d'emboutissage, deuxième passe, 397
outil d'emboutissage, première passe, 396
outil d'emboutissage avec serre-flan, 402
outil d'emboutissage profond, 399
outil d'essai, 365
outil d'expansion, 268
outil de bordage, 495
outil de calibrage, 267
outil de cambrage, 441
outil de cambrage en U, 447, 448
outil de cambrage en V, 455
outil de cambrage en Z, 456
outil de conformation, 267
outil de découpage, 346
outil de découpage double, 347
outil de détourage à cames, 362
outil de double pliage, 446
outil de frappe des rayons, 457
outil de gonflage, 268
outil de pliage, 441
outil de pliage en U, 446
outil de pliage simple, 442
outil de poinçonnage, 359
outil de rabattage, 496
outil de rabattage bords, 496
outil de rainurage, 361
outil de rebattage, 443
outil de repassage, 363
outil de tranchage, 283
outil fermé, hauteur, 61
outil inversé, 187
outil multiple, 184
outil parisien, 191
outil pivotant, pliage avec, 420
outil pour petite série, 364
outil progressif, 185
outil sans serre-flan, 401
outil segmenté, 404
outil suisse, 183
outils multiples, presse à, 10

ouverture, 584
ouverture sous presse, 63
oxycoupage, 275
oxydation, découpage par, 275

P

parisien, outil, 191
paroi, étirage de, 373
paroi, laminage de, 373
paroi, réduction de, 373
pas, 78
passage au rouleau briseur, 516
passage entre montants, 65
passage sous presse, 63
passe, 237
passe de repoussage, 467
passes successives, outil à, 398
patte, 596
peau d'orange, 676
peau de crapaud, 675
pédale, 116
pénétration (du poinçon), 333
pénétration, profondeur de, 334
perçage avec vis taraudeuse, 315
perforage, 314
pièce, 238
pièce à double courbure inverse, 554
pièce chantournée, 547
pièce de calibrage, 439
pièce de centrage, 439
pièce de forme hémisphérique, 560
pièce demi-sphérique, 560
pièce fabriquée à la presse, 534
pièce hémisphérique, 560
pièces rapportées, matrice à, 404
pied, presse au, 5
pigeonneau, 160
pigeonneau, outil à nez à, 190
pilotage, 330
pilotage direct, 331
pilotage indirect, 332
pilote, 180
pincement, détourage par, 325
pinces, amenage à, 208
planage à la presse, 508
planage par étirage, 510
planage par rouleaux, 509
planer, machine à, 519
planer les tôles, machine à, 519
planeuse, 519
plaque d'appui, 156
plaque de choc, 156
plaque porte-matrice, 149
plaque porte-nez, 155
plaque porte-poinçon, 154
plasma, coupage, 276
plasma, coupage au chalumeau à, 276
plasma, découpage au jet de, 276
plateau amovible, 129
plateau de découpage, 198
plateau et coulisseau, distance entre, 60
plateau mobile, 129
plateau revolver, 218
plateau revolver, presse à, 12
plateau-revolver, 218
plateau-revolver, amenage à, 212
plateau-revolver, amenage par, 212
pli, 550, 638, 640
pli, faux, 644
pli, formation d'un faux, 643
pli à angle droit, 551
pli de flambage, 650
pli en Z, 552
pliabilité, 430
pliage, 414
pliage, angle de, 432
pliage, aptitude au, 430
pliage, calibre de, 439
pliage, capacité de, 430
pliage, ligne de, 434
pliage, outil de, 441
pliage, outil de double, 446
pliage, rayon de, 433
pliage à chaud, 429
pliage à la presse-plieuse, 416
pliage avec compensation, 428
pliage avec correction, 428
pliage avec outil pivotant, 420
pliage croisé, 426
pliage en l'air, 417
pliage en l'air, matrice pour, 445
pliage en U, 419
pliage en U, outil de, 446

pliage en V, 421
pliage en Z, 423
pliage simple, outil de, 442
pliage sur matrice en V, 422
pliage sur presse à tablier plieur, 415
plier, machine à, 440
plier, presse à, 6
plier les tôles, machine à, 440
plieuse, 440
plissage, 639
plissement, 639
plongeur, 96
poinçon, 147
poinçon, rayon de, 204
poinçon, tête de, 161
poinçon à bout pointu, 353
poinçon à chemise, 357
poinçon à découper, 348
poinçon conique, 354
poinçon d'ébauche, 351
poinçon de crevé, 358
poinçon de découpage, 348, 349
poinçon de découpage à longueur, 350
poinçon de découpe, 348
poinçon de séparation, 350
poinçon découpeur, 348
poinçon déformable, formage avec, 385
poinçon déporté, 452
poinçon droit, 453
poinçon en pointe, 352, 353
poinçon et matrice, jeu entre, 199
poinçon mince, 454
poinçon ogival, 355
poinçon pivotant, outil à, 451
poinçon rapporté, 357
poinçon sans tête, 356
poinçonnage, 310
poinçonnage, effort de, 341
poinçonnage, jeu de, 338
poinçonnage, outil de, 359
poinçonnage, unité de, 360
poinçonnage fin, 311
poinçonnage latéral, 313
poinçonnage multiple, 312
poinçonner, presse à, 51
poinçonneuse-grignoteuse, 26
poinçons multiples, presse à, 8
point mort bas, 71
point mort haut, 72
pointe, poinçon en, 352, 353
pompe, 102
porte-à-faux, profileuse en, 475
porte-matrice, 151
porte-matrice, plaque, 149
porte-nez, plaque, 155
porte-poinçon, 154
porte-poinçon, coulisseau, 96
porte-poinçon, plaque, 154
poste, 148
poussée, étirage sur forme par, 409
poussoir, amenage à, 213
poussoir, amenage par, 213
premier emboutissage, 367
première opération d'emboutissage, 367
présenter, presse à, 57
presse, 1
presse, clair de la, 63
presse, coup de, 67
presse, découpage à la, 306, 307
presse, dressage à la, 513
presse, ouverture sous, 63
presse, passage sous, 63
presse, planage à la, 508
presse, travail à la, 236
presse à amenage automatique, 11
presse à arbre-excentrique, 33
presse à arcade, 17
presse à arrière ouvert, 19
presse à balancier, 4
presse à bâti en arcade, 17
presse à bâti inclinable, 20
presse à bâti incliné, 21
presse à bigorne, 25
presse à calibrer, 48
presse à cames, 35
presse à cintrer, 528
presse à cisailler, 291
presse à col-de-cygne, 18
presse à col-de-cygne inclinable, à arrière ouvert, 22
presse à colonnes, 16
presse à commande inférieure, 44
presse à commande par culbuteur, 38
presse à commande supérieure, 43

presse à coulisseaux multiples, 9
presse à découper, 52
presse à détourer, 54
presse à deux points, 46
presse à double effet, 29
presse à dresser, 56
presse à emboutir, 49
presse à engrenage à excentrique, 34
presse à engrenages, 41
presse à engrenages à transmission jumelée, 42
presse à excentrique, 32
presse à friction, 4
presse à genouillère, 36, 37
presse à montants, 14
presse à outils multiples, 10
presse à plateau revolver, 12
presse à plier, 6
presse à poinçonner, 51
presse à poinçons multiples, 8
presse à présenter, 57
presse à quatre points, 47
presse à rétreindre, 50
presse à simple effet, 28
presse à table réglable, 23
presse à tirants, 15
presse à tourelles, 26
presse à triple effet, 30
presse à un point, 45
presse à vilebrequin, 31
presse à vis, 4
presse à volant, 39
presse à volant arrière, 40
presse au pied, 5
presse capotée, 27
presse d'établi, 7
presse horizontale, 24
presse hydraulique, 3
presse Hydroform, 394
presse inclinée, 21
presse inversée, 44
presse mécanique, 2
presse-plieuse, 6
presse-plieuse, pliage à la, 416
presse rapide, 13
presse-transfert, 8
presse Wheelon, 393
pression du serre-flan, 392
procédé Guérin, 380
procédé Hydroform, 383
procédé Marform, 382
procédé Wheelon, 381
profil, découpage au, 271
profilage, 468
profilage, ligne de, 474
profilé en C, 537
profilé en I, 538
profilé en L, 539
profilé en U, 540, 541, 542
profilé en Z, 545
profiler, machine à, 474
profiler à cage, machine à, 476
profiler avec galets en porte-à-faux, machine à, 475
profileuse, 474
profileuse à cage, 476
profileuse en porte-à-faux, 475
profils multiples, matrice à, 444
profondeur de col-de-cygne, 66
profondeur de pénétration, 334
protecteur à bracelets, 233
protecteur fixe, 230
protection contre les surcharges, dispositif de, 126

R

rabattage, 479
rabattage, cisaillage avec, 484
rabattage, outil de, 496
rabattage bords, outil de, 496
rainurage, 319
rainurage, outil de, 361
rainure, 579
rainure en T, 580
rapport d'emboutissage, 391
rayage, 670
rayon, formage à simple, 470
rayon au centre, formage avec, 470
rayon d'emboutissage, 390
rayon de cambrage, 433
rayon de courbure, 433
rayon de matrice, 203
rayon de pliage, 433

rayon de poinçon, 204
rayon en S, matrice à, 403
rayon réel, formage sur, 469
rayure, 671, 672
rayures, 673
rebattage, 486
rebattage, outil de, 443
réduction de paroi, 373
réemboutissage, 371
refendage, 270
refendage, ligne de, 282
refendre, machine à, 281
réglage, marche en, 77
réglage de course, commande de, 121
réglage de l'inclinaison du coulisseau, dispositif de, 124
réglage du coulisseau, dispositif de, 123
règle-guide, 224
rehausse, 153
relevage collet, 481
relevage de collerette, 481
remontée, course de, 70
renflement, 555
renfort, nervure de, 576
repassage, 327
repassage, outil de, 363
repoussage, 458
repoussage, aptitude au, 466
repoussage, capacité de, 466
repoussage, passe de, 467
repoussage au tour, 459
repoussage en l'air, 460
repoussage par l'intérieur, 461
reprise, emboutissage de, 371
reprise avec serre-flan, emboutissage de, 378
reprise sans serre-flan, emboutissage de, 376
résistance à la rupture, 250
résistance à la traction, 251
résistance au cisaillement, 252
ressaut, 437
ressort, coussin à, 132
ressort, dévêtisseur à, 166
retenue, jonc de, 173
retour, course de, 70
retour élastique, 437
retournement, dispositif de, 228
retournement, emboutissage par, 374
retrait des mains, dispositif automatique de, 233
retrait élastique, 437
rétreindre, presse à, 50
rétreinte, 372
rétreinte, outil à, 400
revolver, plateau, 218
revolver, presse à plateau, 12
rognage, 323, 325
rond, 562
rondelles de caoutchouc, coussin à, 133
rondelle de cisaillement, 128
roulage, 502
roulage de bord, 480
rouleau briseur, passage au, 516
rouleaux, amenage à, 207
rouleaux, cintrage sur machine à quatre, 501
rouleaux, cintrage sur machine à trois, 499
rouleaux, dévidoir à, 222
rouleaux, dressage par, 514
rouleaux, machine à, 506
rouleaux, machine à dresser à, 521
rouleaux, machine à trois, 507
rouleaux, planage par, 509
rouleaux croisés et rotatifs, dressage par, 515
rouleaux croisés rotatifs, machine à dresser à, 523
rouleaux de type croqueur, cintrage sur machine à trois, 500
rouleaux multiples, machine à dresser à, 522
roulement-compression, machine à cintrer par, 530
rouler, machine à, 506
rouler, outil à, 497
rouleuse à cintrer, 504
rupture, 661
rupture, résistance à la, 250
rupture différée, 663
rupture en chevrons, 664
rupture par tension, 662

S

S, matrice à rayon en, 403
sabot cintreur, 450
sabots, machine à dresser à, 531
scie sauteuse, détourage à la, 272
section en Z, 546
section oméga, 544
segments, matrice en, 404
sélecteur de cycle, 118
sélecteur de vitesse, 120
semelle, 152
semi-encochage, 317
séparation, poinçon de, 350
série, outil pour petite, 364
serre-flan, 172
serre-flan, coulisseau, 97
serre-flan, emboutissage avec, 377
serre-flan, emboutissage de reprise avec, 378
serre-flan, emboutissage de reprise sans, 376
serre-flan, emboutissage sans, 375
serre-flan, outil à, 402
serre-flan, outil d'emboutissage avec, 402
serre-flan, outil sans, 401
serre-flan, pression du, 392
serre-tôle, 172
sertissage, 473
simple-effet, emboutissage, 375
simple effet, emboutissage par, 375
simple effet, outil à, 401
simple effet, presse à, 28
sous-amincissement, 618
sous-presse, 188
soyage, 482, 483
squelette, 336
striction, 620
suisse, outil, 183
suivre, outil à, 185
suramincissement, 619
surcharge, 82, 624
surcharge, indicateur de, 127
surcharges, dispositif de protection contre les, 126

T

table, 89, 91
table, dimension de, 62
table mobile, 90
table réglable, presse à, 23
tablier, 141
tambour, dévidoir à, 221
temps d'arrêt, 74
tension, bavure de, 635
tension, rupture par, 662
tête, poinçon sans, 356
tête de poinçon, 161
tête de Turc, machine à, 477
tige d'éjection, 169
tirant, 86
tirants, presse à, 15
tirette de départ, 177
tiroir, amenage par, 211
tôles, empileuse de, 229
tombage collet, 481
tombage de collet, 481
tombée de découpage, 637
torsion, 600, 601
tour, repoussage au, 459
tourelle, 138
tourelles, presse à, 26
tracé, coupe suivant, 321
trace de frottement, 667
traction, dressage par, 512
traction, résistance à la, 251
tranchage, 269
tranchage, outil de, 283
transfert, doigt de, 226
transfert à mouvement rotatif, dispositif de, 227
transmission, 103
transmission jumelée, presse à engrenages à, 42
travail, course de, 69
travail à la presse, 236
travail en l'air, 417
trémie, 216
trémie, amenage à, 210
triple effet, presse à, 30
trou, 585
trou à collerette, 586

trou bordé, 586
trou d'allégement, 593
trou étagé, 592
trou latéral, 587
trou perforé, 590
trou poinçonné, 589
trou taraudé, 591

U

U, 542
U, cambrage en, 419
U, forme en, 543
U, outil de cambrage en, 447, 448
U, outil de pliage en, 446
U, pliage en, 419
U, profilé en, 540, 541, 542
ultra-sons, formage par, 264
unité de poinçonnage, 360

V

V, cambrage en, 421
V, outil de cambrage en, 455
V, pliage en, 421
V, pliage sur matrice en, 422
vague de coupe, 202, 290
ventouse, amenage par, 214
vermiculures, 674
vilebrequin, presse à, 31
virole, 564
vis taraudeuse, perçage avec, 315
vitesse, sélecteur de, 120
vitesse d'emboutissage, 389
vitesse de coupe, 342, 343
volant, 101
volant, presse à, 39
volant arrière, presse à, 40
volée, marche à la, 76
volet mobile, 231

W

Wheelon, presse, 393
Wheelon, procédé, 381

Z

Z, cambrage en, 423
Z, outil de cambrage en, 456
Z, pli en, 552
Z, pliage en, 423
Z, profilé en, 545
Z, section en, 546

Bibliographie

Dictionnaires et lexiques

AMBASSADE DE FRANCE AUX ÉTATS-UNIS. SERVICE D'ANALYSE INDUSTRIELLE. *Industries mécaniques (américain-français).* 2e éd. ent. ref. Washington, D.C., le Service, 1955. 173 p. (Glossaires bilingues de la terminologie américaine).

——. *Industries mécaniques, français-américain.* Washington, D.C., le Service, IV, [2], 185 p. (Glossaires bilingues de la terminologie américaine).

ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION. *Vocabulaire multilingue des types de machines-outils.* Paris, AFNOR, juin 1975. 10 p. (Norme française homologuée NF E60-000).

ATTIYATE, Y.H. *Multilingual Dictionary of Pressworking and Cold Forming Terms : English, German and French.* In : Iron Age Metalworking International. Philadelphie, Chilton, December 1969, p. 43-48.

BADER, Olivier et THÉRET, M. *Dictionnaire de métallurgie.* 2e éd. rev. et mise à jour. Paris, Eyrolles, 1962. 701 p.

BAILLY, Maurice *et al. Dictionnaire des techniques.* Paris, Bordas, c1971. 1034 p. (Focus international).

BELLE-ISLE, J.G. Gérald. *Dictionnaire technique général anglais-français.* Québec, Belle-Isle, 1965. 516 p.

BOISSIER, René. *Dictionnaire technique des fabrications mécaniques.* Paris, Desforges, 1975. 198 p.

COLLÈGE INTERNATIONAL POUR L'ÉTUDE SCIENTIFIQUE DES TECHNIQUES DE PRODUCTION MÉCANIQUE. *Wörterbuch der Fertignungstechnik : Deutsch, English, français. Band 3 : Blechbearbeitung. Vocabulaire des techniques de production mécanique. Volume 3 : Travail des métaux en feuilles.* Essen, Girardet, 1965. 136 p.

COLLOCOT, T.C. et DOBSON, A.B. *Dictionary of Science and Technology.* Rev. ed. Edinburgh, W & R Chambers, 1974. 1328 p.

CUSSET, Francis. *Vocabulaire technique : anglais-français, français-anglais : électricité, mécanique, industries extractives et annexes, métallurgie, sciences.* Paris, Berger-Levrault, 1968. 434 p.

DEWEERDT, Jacques. *Vocabulaire fondamental de technologie.* Paris, Gamma, 1973. 268 p. (Bibliothèque d'humanités contemporaines ; 2).

Encyclopedic Dictionary of Production and Production Control. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1964. 569 p.

GIRODET, Jean *et al. Logos. Grand dictionnaire de la langue française.* Paris, Bordas, c1976. 3 v.

GOVE, Philip Babcock, ed. *Webster's Third New International Dictionary of the English Language Unabridged...* Springfield, Massachusetts, Merriam, c1971. 2662 p.

Grand Larousse encyclopédique en dix volumes. Paris, Larousse, 1960-1964. 10 v. + 2 suppl.

Harrap's New Shorter French and English Dictionary ; French-English, English-French in One Volume. Completely rev. and enl. ed. Toronto, Clarke, Irwin, Harrap, 1967. 2 t. en 1 v.

Harrap's Shorter French and English Dictionary. Completely rev. and enl. ed. Toronto, Clarke, Irwin, Harrap, 1967. 2 v.

HORNER, J.G., comp. *A Dictionary of Mechanical Engineering Terms*. 9th ed. rev. and enl. Londres, Technical Press, 1967. 142, 422 p.

JONES, Franklin D. et SCHUBERT, Paul B., ed. *Engineering Encyclopedia*. 3rd ed. New York, Industrial Press, c1963. 1431 p.

The Living Webster Encyclopaedic Dictionary of the English Language. Chicago, The English Language Institute of America, c1975. 1158, 192 p.

MALGORN, Guy. *Dictionnaire technique anglais-français : machines-outils, mines, travaux publics, moteurs à combustion interne, aviation, électricité, T.S.F., constructions navales, métallurgie, commerce*. Nouv. tirage. Paris, Gauthier-Villars, 1972. XXXIV, 490, [3] p.

McGraw-Hill Dictionary of Scientific and Technical Terms. New York. McGraw-Hill, c1974. [XV], 1634, A 26 p.

MEVEL, Jean-Pierre *et al. Lexis. Dictionnaire de la langue française*. Paris, Larousse, 1975. 1950 p.

NAYLER, J.L. and NAYLER, G.H.F. *Concise Encyclopaedic Dictionary of Mechanical Engineering*. Amsterdam, Elsevier, 1967. 406 p.

PHILIPPE, Jean. *Lexique trilingue de la machine-outil et de l'outillage ; allemand, anglais, français*. Paris, Dunod, 1964, 383 p.

ROBERT, Paul. *Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. Paris, Société du Nouveau Littré, 1969. 1969 p.

——. *Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. Paris, Société du Nouveau Littré, 1969. 6 v.

SCHUURMANS STEKHOVEN, G. et VALK, W.B. *Elsevier's Dictionary of Metal Cutting Tools*. Amsterdam, Elsevier, 1970. 458 p.

WÜSTER, Eugen. *The Machine-Tool ; an Interlingual Dictionary of Basic Concepts*. London, Technical Press, 1968. P.v.

Ouvrages spécialisés

AMERICAN SOCIETY FOR METALS. Metals Information Staff. *Thesaurus of Metallurgical Terms*. Ohio, American Society for Metals, 1968. 244 p

ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION. *Classification des machines-outils. Machines travaillant par formage, par cisaillage*. Paris, AFNOR, janvier 1970. 23 p. (Norme française homologuée NF E60-012).

ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION. *Presses. Dispositions prévues par les textes réglementaires*. Paris, AFNOR, février 1977. 5 p. (Norme française homologuée NF E63-013).

BARNWELL, G. *The New Encyclopaedia of Machine Shop Practice. A Guide to the Principles and Practice of Machine Shop Procedure*. New York, Wise, 1941. VIII, 561 p.

BASSINO, J. *Technologie en ouvrages métalliques. T. 1 : Matériaux, usinages, machines*. Paris, Foucher, c1972. 231 p.

BOLZ, Roger E. *Metals Engineering Processes*. New York, McGraw-Hill Book co., 1958. 428 p.

BOSI, J. et LE VEN, J. *Technologie des fabrications mécaniques. 1. La matière et sa mise en forme*. 2e éd. Paris, Colin, 1972. 141 p. (Enseignement technique industriel).

BUREAU INTERNATIONAL DU TRAVAIL. *Règlements-type de sécurité pour les établissements industriels à l'usage des gouvernements et de l'industrie*. Genève, BIT, 1954. 608 p.

CAISSE RÉGIONALE D'ASSURANCE-MALADIE DE PARIS. *Les presses à mouve-*

ment alternatif mues mécaniquement... La protection directe. [Paris], CRAMP, d.l. 1969. 44 p.

CHAMBRE SYNDICALE DE LA RECHERCHE ET DE LA PRODUCTION DU PÉTROLE ET DU GAZ NATUREL. Sous-commission forage. *Contrôle non destructif du matériel tubulaire.* Paris, Technip, 1975. 93 p.

CHAUVELIN, Gérard. *L'outillage de presse de type conventionnel.* Paris, Desforges, 1973. 168 p.

——. *Travail des métaux par déformation à froid. Découpage, emboutissage, façonnages divers.* [Paris], Syndicat national du découpage et de l'emboutissage, 1971. 2 v.

COTANT, G. *Technologie professionnelle du travail des métaux en feuilles, tubes, profilés.* 5e éd. Paris, Dunod, 1970. 349 p.

CRANE, E.V. *Plastic Working of Metals and Non-Metallic Materials in Presses.* New York, Wiley, 1944. 540 p.

DANIELS, Harold R., ed. *Mechanical Press Handbook.* 3rd ed. Boston Cahners, 1969.

DESARCES, Henri *et al. Encyclopédie pratique de mécanique et d'électricité. Applications mécaniques.* Paris, Quillet, 1961. 1453 p.

DOYLE, L.E. *Manufacturing Processes and Materials for Engineers.* Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1969. 862 p.

DUPAS, R. *Découpage, cambrage, emboutissage. Méthodes en application dans les bureaux d'études et les ateliers d'outillage.* 3e éd. rev. et augm. Paris, Dunod, 1971. 178 p.

DUPAS, René. *Formulaire aide-mémoire de découpage, cambrage, emboutissage.* Paris, Girardot, 1962. 112 p. (Les Manuels techniques).

EARY, Donald F. et REED, Edward A. *Techniques of Pressworking Sheet Metal : an Engineering Approach to Die Design.* Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1958. VIII, 472 p.

ECRIM. *Emboutissage. Précis sur la mise au point des outils de reprise.* [Creuil-Montataire, Ecrim], 1965. 26 p. Document polycopié.

——. *Traité d'emboutissage.* [Creuil-Montataire, Ecrim] s.d. 36 p. Document polycopié.

Encyclopédie Clartés. Métiers et techniques. L'industrie métallurgique. Paris, Éditions Techniques, 1976. T. VII.

Encyclopédie des sciences industrielles Quillet. Nouvelle encyclopédie pratique de mécanique, d'électricité et d'électronique. Mécanique, généralités-applications. Paris, Quillet, c1974. 787 p.

GIRARDOT, L. *Technologie professionnelle pour l'outilleur. Découpage, cambrage, emboutissage.* Paris, Foucher, d.l. 1965, 151 p. (La Technique du métier).

HANSON, T. *Outillage et production sur machines horizontales à coulisseaux multiples.* Paris, Société de publications mécaniques, 1969. 115 p.

HIBOUT, J. et ROGER, M. *Usinage sans copeaux. Production des pièces mécaniques par changement de forme.* Paris, Delagrave, 1970. 79 p. (Technologie des fabrications mécaniques ; fasc. 10).

HINMAN, C.W. *Pressworking of Metals. A Reference Book Illustrating and Describing Practical Applications of the Principles Used in the Design of Punches and Dies.* New York, McGraw-Hill, 1941. XVII, 443 p.

JENSEN, C.H. *Engineering Drawing and Design.* New York, McGraw-Hill, c1968. XVI, 750 p.

JONES, Franklin D. *Die Design and Die-Making Practice.* New York, Industrial Press, 1941. 956 p.

KACZMAREK, E. *Pratique des travaux à la presse.* Paris, Dunod, 1964. XXII, 483 p.

LE GRAND, Rupert. *The New American Machinist's Handbook.* New York, McGraw-Hill Book, c1955. P.v.

LOBJOIS, Ch. *Technologie professionnelle pour le chaudronnier*. Paris, Foucher, 1964. 2 v. 211 p. ; 210 p. (La technique du métier).

Matrices spéciales pour repousser, rétreindre, border... Paris, Société de publications mécaniques, 1960. 103 p.

METALS HANDBOOK COMMITTEE. *Metals Handbook. Vol. 1 : Properties and Selection of Metals*. 8th ed. Metals Park (Ohio), American Society for Metals, 1961. 1300 p.

——. *Metals Handbook. Vol. 4 : Forming*. 8th ed. Metals Park (Ohio), American Society for Metals, 1969. 528 p.

POLLACK, Herman W. *Manufacturing and Machine Tool Operations*. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1968. 593 p.

QUATREMER, R. *Cambrage, découpage, emboutissage*. Paris, Delagrave, s.d. 118 p. (Aide-mémoire Technor).

QUERCY, A. *Travail des métaux en feuilles. T. 1 : Découpe, emboutissage*. Paris, Dunod, 1962. 288 p. (Études supérieures industrielles).

SACHS, George. *Fundamentals of the Working of Metals*. New York, Pergamon Press, 1954. 158 p.

——. *Principles and Methods of Sheet Metal Fabricating*. New York, Reinhold Publishing, 1966. 556 p.

SCHERER, L. *Les machines à travailler les métaux en feuilles*. Paris, Société de publications mécaniques, d.l. 1954. 6 t. (Les livres de l'atelier ; 322-327).

SCHUBERT, Paul B. *Cintrage des tubes*. Paris, Société de publications mécaniques, 1962. 172 p.

SCHULER, Louis. *Mémento découper emboutir*. 4e éd. rev. et corr. Göppingen, Schuler, 1967. XIII, 386 p.

——. *Metal Forming Handbook*. 4th rev. ed. Göppingen, Schuler, 1966. XIII, 356 p.

SYNDICAT NATIONAL DU DÉCOUPAGE ET DE L'EMBOUTISSAGE. *Cours professionnels pour apprentis mécaniciens en outils à découper et à emboutir*. Paris, 1970. P.v. (Cours de technologie).

——. *Technologie de l'outillage de presses. Formation des mécaniciens en outils à découper et à emboutir*. Paris, S.N.D.E., 1974. 198 p.

Techniques de l'ingénieur. M 3 : Mise en forme des métaux. Paris, Techniques de l'ingénieur, 1973.

WALKER, James et TAYLOR, Carl C. *Simplified Punch and Diemaking*. New York, Macmillan, 1946. 235 p.

WASSILIEFF, B. *Emboutissage. Règles principales, calcul, exemples*. 3e éd. Paris, Dunod, 1970. 83 p.

——. *Travaux et outillage à la presse*. 3e éd. Paris, Dunod, 1967. VIII, 123 p.

WINSHIP, John. *Pressworking Equipment*. New York, 1977. Extrait de : *American Machinist*, avril 1977.

Documentation commerciale

A. ÉTABLISSEMENTS LAPIPE & WITTMAN. *Nouveau distributeur de flans*. S.l. A. Établissements Lapipe & Wittman, s.d. [3] p.

BILLAUD IMPEX. *Amenages, dévidoirs, redresseurs, coupe-déchets*. Grenoble (France), Billaud Impex, s.d. [4] p.

——. *Presses col-de-cygne inclinable ALF*. Grenoble (France), Billaud Impex, s.d. [4] p.

BLISS CO. *Knuckle-joint presses*. Paris, Bliss Co., s.d. [4] p.

——. *Mechanichal presses*. Paris, Bliss Co., s.d. [12] p.

——. *Open back inclinable presses. Leda "C" type*. Paris, Bliss Co., s.d. [2] p.

——. *Presses à genouillères*. Paris, Bliss Co., 1972. [4] p.

——. *The disc friction clutch Bliss CKD*. Paris, Bliss Co., s.d. [2] p.

BOREL PROFIL. *Presses mécaniques à embrayage électro-pneumatique*. Saint-Dizier (France), Borel Profil, s.d. [8] p.

CESARE GALDABINI S.P.A. *Presses hydrauliques pour les industries métalliques et mécaniques*. Gallarante (Italie), Cesare Galdabini, 1972. 7 p.

CIBLAT INGÉNIERIE. DIVISION MACHINES SPÉCIALES CINCINNATI. *Presses hydrauliques de calibrage*. Pantin (France), Ciblat Ingénierie, s.d. (4) p.

——. *Presses hydrauliques d'emboutissage*. Pantin (France), Ciblat Ingénierie, s.d. 15 p.

CINCINNATI. *Presses plieuses hydrauliques*. Pantin (France), Cincinnati, s.d. 31 p.

——. *Presses plieuses hydrauliques*. Pantin (France), Cincinnati Co., s.d. [7] p.

——. *Presses plieuses mécaniques. 34 modèles standard de 120 à 2000 tonnes*. Neuilly-sur-Seine, Cincinnati Co., s.d. [3] p.

CINCINNATI (FRANCE), S.A. *Cisailles mécaniques (français-allemand)*. Pantin, Cincinnati France, s.d. 27 p.

——. *Presses hydrauliques à col-de-cygne*. Pantin (France), Cincinnati France, s.d. [6] p.

——. *Presses plieuses hydrauliques. Manuel d'instruction et d'entretien*. Pantin (France), Cincinnati France, 1973. 27 p.

CINCINNATI INC. *General Condensed Catalog*. Ohio, Cincinnati Inc., s.d.

——. *Press Brake Dies*. Cincinnati, s.d. 65 p.

THE CINCINNATI SHAPER CO. *Presses plieuses mécaniques*. Cincinnati, s.d. 49 p.

DI-ACRO HOUDAILLE. *The Art of Forming with Press Brakes*. Lake City (Minnesota), Di-Acro Houdaille, c1974. 11 p.

——. *12-Ton Hydra-Mechanical Press Brakes*. Lake City, Di-Acro Houdaille, c1973. [2] p.

——. *135-Ton Hydra-Mechanical Press Brakes*. Lake City (Minnesota), Di-Acro Houdaille, c1973. 2 p.

ÉTABLISSEMENTS SIRUGUE, S.A. *De la poinçonneuse à levier . . . à l'ensemble poinçonnage cisaillage à commande numérique*. Saint-Ouen (France). Éts Sirugue, s.d. [8] p.

——. *Ensemble manuel de poinçonnage à profils, type EM450*. Saint-Ouen, Éts Sirugue, s.d. 10 p.

ÉTS VACHERAND. *Machines-outils. Notre spécialité : machines pour le travail des métaux par déformation*. Montreuil (France), Éts Vacherand, s.d. 1 p.

EUROPEAN POWER PRESS MANUFACTURES' PANEL. *EPPMP Recommendation 1 : Open Front Mechanical Power Presses Capacity Ratings and Dimensions*. S.l., EPPMP, June 1972. [2] p. Document photocopié.

LES FORGES DE STRASBOURG. *Presses plieuses Comessa, type PN*. Strasbourg, s.d. 6 p.

G. & M. BOMBLED, S.A. *Machines-outils pour le travail des métaux en feuilles. Plieuses, cisailles, rouleuses, moleteuses*. Paris, G. & M. Bombled, 1973. [8] p.

Guide 73-74 du travail des métaux. Paris, Compagnie française d'édition, d.l. 1973. 147 p.

Pacific/Presses plieuses hydrauliques. Auvelais (Belgique), Ateliers Heuze, Malevez & Simon réunis, s.a., s.d. [12] p.

PEARSON MACHINE TOOL CO. *Pearson/(Catalog)*. Toronto, Pearson Machine Tool Co., 1969. 23, [2] p.

PERKINS MACHINE CO. *Perkins Power Presses, Series T*. Warren (U.S.A.), Perkins Machine Co., 1975. 17 p

PROMECAM CANADIAN LTD. *Promecam/Hydraulic Shears*. Dorval, Promecam Canadian Ltd., s.d. [7] p.

SYNDICAT DES CONSTRUCTEURS FRANÇAIS DE MACHINES-OUTILS. *Machines-outils françaises*. Neuilly-sur-Seine, SCFMO, 1972. 260 p.

Table des matières

5 Avant-propos

7 Catégories de notions

9 Abréviations

11 Vocabulaire

61 Index des termes anglais

79 Index des termes français

95 Bibliographie

Ce vocabulaire comprend quelque 900 termes anglais et plus de 850 termes français, la plupart se rapportant au travail des métaux en feuilles, par formage ou par coupe.

On y trouve présentés, par ordre alphabétique, le terme vedette anglais et l'entrée française équivalente. Un index anglais et un index français complètent l'ouvrage.

Dans le monde de la métallurgie, c'est un outil précieux.

Gouvernement du Québec
Office de la langue française